ZIEMIANIN

PISMO POŚWIĘCONE

ROLNICTWU I PRZEMYSŁOWI.

Gdy się naród rzuci rojem,
I dołoży silnéj ręki,
To nie darmo się i znoim:
Gumna, stogi się postroją,
I jest dosyć w potrzeb swoją.
I świat karmim chlebem swoim.
Pieśń o ziemi naszéj.

TOM XVIII.

LESZNO.
NAKŁADEM I DRUKIEM ERNESTA GÜNTHERA.
1855.

II.

NEKROLOG
ś. p.
Wojciecha Lipskiego.

Nader przykry spadł na mnie w tym czasie obowiązek kreślenia moim najlepszym przyjaciołom pośmiertnych wspomnień; z drugiéj strony obowiązek ten niejaką przynosi ulgę w żalu i w smutku, jaki przedwczesny i niespodziewany ich zgon w mojém sercu głęboko wyrył. Nekrolog jestto niejako piśmienny pomnik, utrwalający w pamięci spółczesnych i podający następnemu pokoleniu ku pamięci i ku nauce całą treść życia pełnego zasług zgasłego obywatela; — niegodzi się przeto szafować tymi piśmiennymi pomnikami dla ludzi pospolitych, którzy ani dobrze nie zasłużyli się krajowi, ani nie mogą być jako wzór przynajmniéj prywatnego i domowego życia wystawieni. Na nieszczęście względy przyjaźni lub podchlebstwa prowadzą częstokroć do nadużyć w tym względzie, i zasada starożytnych: *„de mortuis*

nihil nisi bene", częstokroć w zbyt rozciągłém znaczeniu bywa wykonywana. — Nie napotykam ja na tę trudność przy skreśleniu życiorysu ś. p. Wojciecha Lipskiego; owszem żywot jego tak publiczny jak prywatny obfity mi daje materyał do zasłużonéj pochwały i do zaszczytnego wspomnienia; na inną jednakże natrafiam trudność, tojest, że w piśmie agronomiczném, rozpowszechnioném w ościennych krajach, uważać trzeba na obostrzenia cenzuralne;...... ograniczyć się przeto muszę na prostém opowiedzeniu biegu życia ś. p. Wojciecha Lipskiego.

Wojciech Lipski urodził się 20. lutego 1805 roku we wsi Lewkowie z ojca Michała, matki Józefy z domu Zaremba. Początkowe nauki pobierał w korpusie kadetów w Kaliszu, któryto zakład po utracie ojca (Prokuratora) we więzieniu rossyjskiém, — opuścić musiał. W tym czasie objęła stér wychowania jego babka Salomea z domu Obiezierska, i ta go chłopczykiem jeszcze oddała do szkół, tojest do gymnazyum Św. Mateusza w Wrocławiu. — Po ukończeniu szkół słuchał prawa na uniwersytecie w Wrocławiu i Lipsku, a następnie objął gospodarstwo we wsi Majkowie i Kwiatkowie. W roku 1826 ożenił się z Stanisławą Grodzicką. W roku 1830 służył w wojsku, był w kilku bitwach, uzyskał krzyż wojskowy i w końcu rangę majora. Za udział w téj wojnie skarano go jednoroczném więzieniem w fortecy w Głogowie. Powróciwszy do domu, do swéj wsi Lewkowa, zajął się z całą energią gospodarstwem i sprawami publicznemi. Kilkakrotnie obrany na Sejm prowincyonalny, piastował urząd sekretarza i redaktora polskiego, zanosił petycye o narodowość, uniwersytet i t. d.; prócz tego piastował wszelkie urzęda obywatelskie, był radzcą Ziemstwa kredytowego; również wybierany był do różnych kommissyi departamentowych lub powiatowych. Za jego to usilném staraniem zbudowano gymnazyum w Ostrowie.

W roku 1846 posądzono go o należenie do związku tajnego i osadzono go w więzieniu aż do marca 1848. W roku 1848 był wybrany deputowanym na Sejm czyli na tak nazwane Zgromadzenie narodowe do Berlina, które zostało rozwiązane w roku 1849. Następnie obrany został członkiem kommissyi departamentowéj, do klassyfikacyi podatku dochodowego wyznaczonéj. Od roku 1849 najwięcéj jednakże oddawał się pracom agronomicznym i powziął myśl wydawania czasopisma agronomicznego; jakotéż po zniesieniu się ze mną w lipcu 1849 roku zamiar ten doprowadziliśmy do skutku i od 1. stycznia 1850 roku wychodzić poczęło pismo miesięczne pod tytułem: *Ziemianin*. Szanowny mój kollega redaktor z niezmierną gorliwością zajął się tém przedsięwzięciem, nietylko własną pracą, z któréj wiele oryginalnych, użytecznych wypłynęło artykułów, ale również zachęcaniem innych do pracy i nieszczędzeniem kosztów przyczynił się głównie do wzrostu i podniesienia tego pisma. Każde nowe i użyteczne przedsięwzięcie znajduje u nas w początku żywy udział, dobre przyjęcie i nawet pewien rodzaj entuzyazmu krótkotrwałego; przez to smutne doświadczenie przeszliśmy z Ziemianinem. W pierwszym roku uzyskaliśmy pełno obietnic i oświadczeń piśmiennych czy ustnych, podług których ułożyliśmy listę stałych współpracowników i korrespondentów. Z téj dosyć znacznéj liczby tylko kilkunastu, a w końcu tylko kilku dotrzymało słowa; po kilku latach i z téj liczby ubyli jedni przez śmierć, drudzy przez zmianę stósunków, inni przez opieszałość przestali redakcyą wspierać swemi pracami, i ujrzeliśmy się obydwaj ograniczeni na własne siły; natenczas zwątpiałem o możności wydawania Ziemianina w sposób użyteczny i odpowiedni, i chciałem z końcem roku 1853 zaprzestać wydawania tego pisma. Przyznać jednak muszę, iż ś. p. Wojciech Lipski, lubo odemnie

starszy wiekiem, z młodzieńczym zapałem oparł się temu i zaledwie chciał zezwolić na zmniejszenie objętości tego pisma, jaką za konieczną od roku 1854 uznałem i zaprowadziłem. Nieraz obarczony tylu różnymi obcymi interesami prywatnymi i publicznymi, bezsenne noce trawił na pracach agronomicznych do Ziemianina, czém niezawodnie już i tak nadwątlone zdrowie jeszcze bardziéj nadwerężał; płacił honoraryum za tłumaczenia, lubo żadnego z wydawnictwa Ziemianina obydwaj nie mieliśmy dochodu; zgoła, tylko w spółce z tak niezmordowanym i gorliwym współredaktorem było mi podobno przez ciąg tych dwóch ostatnich lat utrzymać to pismo na stanowisku odpowiedniém i użyteczném, jakie inne czasopisma i towarzystwa agronomiczne Ziemianinowi przyznają. Lecz nietylko na polu teoryi ś. p. Wojciech Lipski dla podniesienia rolnictwa w naszym kraju pracował; — był również wzorowym, praktycznym gospodarzem. Dobra swoje Lewkowo do wysokiéj doprowadził kultury i był takim zwolennikiem wszelkich ulepszeń i nowości, iż takowe z wielkim mozołem i nakładem, a częstokroć z stratą, u siebie próbował i doświadczał; — to zamiłowanie nauki i postępu, jeżeli niekiedy jemu samemu straty przynosiło, służyło niezawodnie całéj okolicy i licznym gościom odwiedzającym go za skazówkę i naukę. Nie taił także niepomyślnych rezultatów z przedsięwziętych innowacyi, lecz z całą szczerością wykładał, w czém doznał zawodu, jaki błąd był przyczyną niepowodzenia i jakie zachować należy ostrożności przy wykonaniu. — Był on twórcą towarzystwa agronomicznego w powiecie Odalanowskim; a lubo połowa nieomal członków tegoż towarzystwa składa się z Niemców, był on stale obieranym dyrektorem tegoż towarzystwa; lecz nietylko nominalnie piastował ten urząd, był on duszą całego stowarzyszenia. Onto wpadł na szczęśliwą myśl sprowadzenia do siebie

do Lewkowa Dzierżona, synowca sławnego pszczelarza, na kilka tygodni w ciągu najpilniejszéj roboty około pszczół, i tam otworzył kurs pszczelnictwa w roku 1852 dla ogółu za małą opłatą; wygody i potrzeby życia dostarczał przyjezdnym gościom, którzy na naukę tę do Lewkowa zjechali; — kurs ten pszczelnictwa jeszcze raz następnego roku odbył się w Lewkowie i ten pomysł szczęśliwy znalazł w innych okolicach księstwa i królestwa naśladowców. Tym sposobem wykształciło się, mianowicie pomiędzy nauczycielami elementarnymi, kilku znakomitych pszczelarzy, a nowe ulepszenia w pszczelnictwie rozpowszechniły się po całém Poznańskiém. W towarzystwie agronomiczném założył on szkołę parobków i włódarzy na wzór Rothego w powiecie Babimostskim; gdy fundacya szkoły stałéj i wzorowego przytém gospodarstwa wielkich wymaga kapitałów i zdatnych ludzi do kierowania uczącéj się młodzieży, musiano obrać środek najtańszy i najłatwiejszy do zastąpienia takiéjże szkoły, a tém było przenoszenie uczniów z miejsca na miejsce, tojest z jednego gospodarstwa do drugiego, aby tym sposobem wszystkie gałęzie gospodarskie w tém lub owém gospodarstwie lepiéj wykształcone, jak gdzieindziëj, mogły być przez nich poznane. — Założył on także towarzystwo pomologiczne, czyli hodowania drzew owocowych, w powiecie Odalanowskim, które podobno zaraz w pierwszym roku wielkiego doznało powodzenia. Wydawał on swoim kosztem broszury, tyczące się różnych przedmiotów gospodarstwa, które kazał przetłumaczyć i takowych znaczną liczbę bezpłatnie przesyłał wszystkim towarzystwom agronomicznym; zgoła, działał, co tylko jest w możności prywatnego człowieka, aby gospodarstwo u nas podnieść, aby wiadomości gospodarskie rozpowszechnić, aby obudzić zamiłowanie do gospodarstwa, gdyż był mocno przekonany, że zawsze, w każdym czasie, ale

szczególniéj w obecnych stósunkach i w teraźniejszém położeniu, obowiązkiem każdego prawego syna ojczyzny jest: pracować dla podniesienia kultury i rolnictwa w naszym kraju.

Niemogę zakończyć wspomnienia pośmiertnego prostém wyliczeniem znamienitych zasług ś. p. Wojciecha Lipskiego, bez oddania należnéj czci jego wysokim cnotom i szlachetnym przymiotom. Wydarty on został zawcześnie, bo zaledwie w 51wszym roku życia swego, nietylko nam przyjaciołom i znajomym, ale całemu społeczeństwu naszemu; — nie tak łatwo podobny ubytek męża powszechnie cenionego i tak rozlegle użytecznego zastąpiony będzie przez kogo innego z szeregów dzisiaj dojrzewającéj młodzieży; falanga, któréj ś. p. Lipski był jednym z głównych zastępców, maleje i szczupleje niestety! bez odrodzenia się w nowe zastępy i szeregi. — Czuł on ten brak nowego zastępu i nieraz mnie zagrzewał do nieustawania w pracy, dopóki lepsi i dzielniejsi od nas nie nastąpią. To téż, pomimo choroby już od dwóch lat w nim widocznie się wzmagającéj, pomimo zwątlenia sił, nieustawał on w pracy; ciągle do końca pełnił on z całą energią wszystkie powinności obywatela, poświęcającego się dla dobra ogółu. Krótko przed śmiercią nabył on nową posiadłość dla syna swego jedynaka, który, lubo w zawodzie prawnym należycie wykształcony, przekładał jednak iść torem ojca, i uposażony w wiadomości prawne i administracyjne, zająć stanowisko posiedziciela ziemskiego, w którém można być przy dobréj woli i należytéj zdolności najużyteczniejszym krajowi w naszém położeniu. Po ukończeniu mozolnych interesów tego kupna udał się w lipcu do wód Kissingen, ale już z przeczuciem śmierci, jak do mnie w ostatnim liście pisał: „mam chorobę serca nie do uleczenia, w krótce się przyjdzie pożegnać z tym światem", jako-

też po polepszeniu się pozorném nagle w Kissingen dnia 22. sierpnia r. b. życie zakończył.

Na zakończenie niech mi wolno będzie przytoczyć wyjątek z Nekrologu w Gazecie W. ks. Poznańskiego Nr. 208 umieszczonego, gdyż niebyłoby mi podobno w innych wyrazach treściwiéj oddać zasłużonéj czci zmarłemu.

„Żadne przedsięwzięcie szlachetne nie uszło baczności jego, nie obyło się bez pomocnéj ręki jego; widzimy go pomiędzy szlachetnymi twórcami Naukowéj pomocy, widzimy go jako dyrektora towarzystw rolniczych, jako gospodarza postępowego, jako najlepszego męża i ojca, jako redaktora pism rolniczych i jako ojca ludu swego. Są w życiu ludzkiém chwile, że najszlachetniejsi mężowie dla zdań różności stają się przedmiotem zawiści i prześladowań; może i ś. p. Wojciechowi Lipskiemu dostało się to w udziale. Dzisiaj stanął przed Najwyższym Sędzią; mnóstwo ubogich, których wyrywał z niedoli, ci, co za jego zabiegami otrzymywali powołanie, ci, których do pracy, pilności i moralnego napominał życia, poświadczą cnoty jego przed Boga obliczem.

„Cierpiący z daleka i bliska, których hojną wspierał ręką, udzielając pracy, chleba, pociechy, wszystkie ofiary głośne i utajone, przeznaczane na wykształcenie i uszlachetnienie ludu, wszystkie poświęcenia, które składał na ołtarz ojczyzny, oddając hołd cnocie, poświadczą tę prawdę już przed Stwórcy tronem.

„My wszyscy przyjaciele, znajomi, czyż piękniejszy wystawić mu możemy pomnik w sercach naszych, jak działać ile sił naszych, ile mocy naszéj w duchu zmarłego!

„Młodzieży! któréj był tyle pomocnym, na któréj uszlachetnienie rozumu i serca wpływał, pamiętaj na ten wzniosły przykład życia i poświęcenia, naśladuj wzniosłość myśli jego, umiarkowanie w życiu, wspieraj całemi siła-

mi to, co on wspierał, a będzie to dla niego sowitą nagrodą i pomnikiem widzialnym na ziemi.“

W innym Nekrologu w Gazecie W. ks. Pozn. Nr. 201 te wymowne i sprawiedliwe na cześć Lipskiego powiedziano słowa:

„Aby ocenić męża tego, trzeba go było znać z bliska, trzeba było przypatrzyć się jego życiu tak płodnemu w miłość, tak pracowitemu, tak czynnemu..... W szlachetném tém sercu jedna tylko panowała żądza, żądza stania się użytecznym wszystkim,..... tu był zlany skarb boskiego ognia miłości...., stądto płynęły zabiegi, — rada, — wsparcia, — boleść, a niekiedy łzy nawet, a to wszystko z czystego źródła, bo z serca. — Sprawy jego ciche czuli opuszczeni, sieroty, prześladowani, wygnańcy. Każde wyższe przedsięwzięcie znalazło tam wsparcie, współudział; każdy pożyteczny pomysł protekcyą. — Jako mąż stanu powołany zaufaniem rodzinném, czynną i hojną przykłada rękę do tego wszystkiego, co wznosi, — co odradza, — co przechowuje zaszczytne pamiątki. Dom jego otwarty dla wszystkich, tak jak jego serce. — Przystępność i łagodność prawie bezprzykładne, potwarze i zazdrość znosi z rezygnacyą religijną, a na pociski niechętnych odpowiada czynami zawsze szlachetnymi. Dla własnych wygód życia oszczędny, dla dobra ogólnego wylany. — Pracą i długiemi cierpieniami znękany, zostawił ziomkom swoim godny do naśladowania przykład. — Cześć, pokój i błogosławieństwo pamięci jego!“

W. A. Wośniewicz.

III.

WYSTAWA POWSZECHNA W PARYŻU
pod względem
machin i narzędzi rólniczych.

(Z rycinami.)

Pragnąc obeznać naszych czytelników z częścią rólniczą wystawy powszechnéj w Paryżu, a mianowicie z narzędziami i machinami, które były próbowane i używane w obec kommissyi i licznéj publiczności, wyciągamy treść licznych sprawozdań, umieszczonych w różnych pismach rólniczych francuskich, a mianowicie z najlepszego agronomicznego pisma peryodycznego: *Journal d'agriculture pratique par Barral.*

Próba narzędzi do uprawy.

Prezydent kommissyi, trudniącéj się wystawą, książe Napoleon, zajął się urządzeniem téj próby na niezbyt odległéj od Paryża posiadłości, gdzieby Sąd na ten cel wybrany mógł ocenić wartość narzędzi tychże w zastósowaniu. Pan Dailly, pocztmistrz miasta Paryża, będąc sam człon-

kiem tego Sądu, ofiarował na ten cel obszerną swą posiadłość Trappes w pobliżu Wersalu. Panowie Trescat i Trélat, inżynierowie, odebrali polecenie, urządzić na miejscu tę próbę; posłano przeto około 30 pługów, machiny do zgłębiania i regulowania ziemi, dwa siewniki, machiny do przewracania i suszenia siana i t. d.; wszystko to było już złożone na miejscu dnia 7. lipca r. b. na obszerném polu, przylegającém do publicznéj drogi. Cztery mocne zaprzęgi parokonne przeznaczył P. Dailly na usługi kommissyi, i w ogólności nie szczędził on żadnych kosztów ani zachodów, ażeby wystawę zrobić najprzystępniejszą dla publiczności, ażeby gościom przysposobić wszelkie dogodności.

O 9^{téj} z rana kommissya zjechała na miejsce, a narzędzia wprowadzone były w ruch. Wielka liczba osób przyłączyła się do członków kommissyi, aby być jak najbliżéj obecną tym próbom. Oprócz P. P. Gasparin, Amos, Dailly, Barral, Moll, Robinet, Yvart, Hervé Mangon, Trescat, Trélat, Denison, Wilson, Léopold de Mathelin, barona de Riese Stallbourg, członków Sądu (Jury), byli przytomnymi właściciele narzędzi i wielu znakomitych Agronomów, jako: P.P. Howard, Busby, Ball, Ransome, Hornsby, Guibal, Bella, dyrektor instytutu rólniczego w Grignon, Heuzé, professor téjże szkoły; Lecouteux, dawny dyrektor rolnictwa przy Instytucie agronomicznym w Wersalu; de Gourcy, Gareau; komisarze: Belgijski, Pruski, Austryacki, z Kanady i t. d. Fabrykanci machin, Anglicy, przywieźli z sobą swoich mechaników, swoich oraczy i tłumaczów.

Rozpoczęto órkę pługiem Balla (Fig. I.). Pługi miały najprzód wyorać dwie skiby tam i napowrót bez siłomierza, a drugie dwie skiby w tym samym kierunku z siłomierzem.

Trzy siłomierze były na wystawie; jeden wynalazku jenerała Morin, drugi Bentalla i jeden siłomierz duński.

Zastósowano najprzód siłomierz jenerała Morin; ale w użyciu nie okazał się praktycznym i nie zadowolnił znawców. Narzędzie to bezkoleśne, zawieszone bywa u przod-

ku pługa, a waży 30 kilogrammów, czyli 60 funtów berlińskich. Ten ogromny ciężar, zawieszony u przodka pługa, gniecie tenże ku dołowi i przeszkadza zagłębianiu się lemiesza, pomimo wszelkiego usiłowania oracza, który trzyma przynogi. To przeważanie przodka pługa wpływa szkodliwie na właściwe ocenienie siły do pociągu potrzebnéj, ponieważ powiększa ciężar i opór stawia. Wszystkie te niedogodności i wady uderzyły na samym wstępie znawców, i gdy po zoraniu pierwszéj skiby jedna z sztab siłomierza się złamała, użyto w jego miejsce siłomierza Bentalla.

Narzędzie to nie jest jeszcze wydoskonalone, ale niewiele potrzeba, aby toż zupełnie dokładném uczynić. Najprzód spoczywa na małym wózku o czterech kółkach, co ułatwia niezmiernie kierowanie i poruszanie niém; wałek, na którym umieszczony jest arkusz białego papieru, poruszany jest za pomocą mocnéj sprężyny spiralnéj, i ołówek przymocowany do łańcuszka bez końca, kreśli horyzontalną linią, która ma oznaczać siłę pociągową użytą. — Co się tyczy siłomierza duńskiego, niemożna go było użyć, tylko na krótką chwilę; ponieważ wynalazca tegoż nie był obecnym; niemożna téż było ocenić jego przymiotów, które zresztą wydają się bardzo wątpliwe.

Każda brózda, wyorana przez pługi, wynosiła 220 metrów, czyli około 660 stóp, czyli 55 prętów reńskich. Za pługami postępowali członkowie kommissyi, którzy od czasu do czasu mierzyli głębokość brózdy i szerokość skiby. Czynność ta odbywała się za pomocą angielskiego narzędzia, bardzo prostego i również dogodnego. — Jestto miara podobna do téj, którą używają kommissye nabórcze do mierzenia rekrutów, ale przewrócona. Klapa opiera się na brzegu brózdy, a miara dopycha się do spodu brózdy; takim sposobem przez opuszczenie klapy oznacza się liczba centymetrów (calów), ile takowych wynosi głębokość brózdy.

Przedsięwzięto wszelkie ostrożności, ażeby jak najści-

śléj oznaczyć w czasie tak krótkim i ograniczonym wartość narzędzi wystawionych.

Pługi angielskie były prowadzone przez oraczy Anglików, sprowadzonych na ten cel przez właścicieli pługów, a którzy dokładnie obeznani z tymi pługami, mogli najlepiéj przymioty tychże wykazać. Pan de Mathelin, członek kommissyi z strony Belgii, niechciał powierzyć ręce obcéj, lub obojętnéj, prowadzenie narzędzi swoich ziomków; z poświęceniem, które powinno być przez jego rodaków wysoko ocenione, jakikolwiek będzie wypadek popisu, — orał on sam wszystkimi pługami z Belgii pochodzącymi.

Panowie Dailly i Bella przyprowadzili z sobą doskonałych oraczy, ażeby, w razie potrzeby, zastąpić brak nieobecnych interesentów. Największa część pługów była świeżo malowana, co dodawało wprawdzie dla oka pozoru porządku i czystości; ale na nieszczęście suknia ta świąteczna szkodzi cokolwiek lekkości w robocie, ponieważ przeszkadza należytemu obtarciu wszystkich części; z tego powodu w Szkocyi zakazano przyprowadzać na wystawę malowanych pługów.

Pług pana Ball wykonał taką órkę, jaką zwykle otrzymujemy z pługów wszystkich angielskich; brózda jest czysta, pozioma i regularna; odkładnia, mając wielki rozmiar, bo ma długości 1 metr 65 centymetrów (czyli około 5 stóp), skibę odkłada z wielką regularnością; ale przymiot ten staje się właściwie wadą w niektórych ziemiach mocnych i mokrych; odkładnia wygładza skibę, przez co ją robi spoistszą i twardszą, osobliwie gdy nagle na słońcu się spiecze. Nasi francuzcy rólnicy uważają to wygładzenie i świecenie się skib za wadę; angielscy rólnicy starają się najbardziéj o tę regularność órki, a bronując natychmiast po órce bronami lub skaryfikatorem, mniéj dbają o tę spoistość skib.

Po pługu pana Ball, który tylko szedł na 14 centymetrów, czyli na 5½ cala w ziemi głęboko, spróbowano pług

Pana Busby. — Fabrykant ten przyprowadził z sobą oracza Anglika, który kierował pługiem z znamienitą zręcznością. Pług ten orał na 16 centymetrów (około 6 cali reńskich) głęboko, a brał skibę 27 centymetrów czyli 9 ½ cala szeroką. Spostrzegano, że pług ten z równą szedł regularnością jak pług Balla, ale także takie samo przymuskanie (lissage) skiby sprawiał; — zdawał się jednak wymagać mało siły pociągowéj, albowiem dwa konie z wielką go ciągnęły lekkością. Od czasu do czasu oracz puszczał z rąk przynogi, a pług z równą szedł regularnością przez 24 do 30 stóp. Pług ten kosztuje w Londynie 112 franków; jest całkiem z żelaza.

Następnie przyprowadzono pług z fabryki narzędzi w Grignon, zostającéj pod dyrekcyą pana M. F. Bella (patrz Fig. II.) Pług ten częścią z drzewa, częścią z żelaza zrobiony, kosztuje tylko 45 franków, czyli 72 złp., przeznaczony do órki niezbyt głębokiéj, bardzo dobrze skibę odrzyna i przewraca. Siła pociągowa jest małoznaczna; głębokość brózdy wynosi także około 6 cali; brózda jest regularna, a odkładnia kruszy dostatecznie ziemię, odkładając ją na 45 stopni, czyli tak, jak prawidła normalnéj órki wymagają. Najbardziéj uderzało proste i łatwe urządzenie regulatora. Dostatecznie jest nacisnąć z wierzchu lub z boku na regulator, aby pożądany kierunek i głękość otrzymać. Fig. II. i Fig. III. przedstawia widok, tak z boku, jako téż z wierzchu, pługa Grignońskiego. Pług ten uznany wspólnie z pługiem Howarda za najlepszy. Pług Howarda Anglika zajmował najbardziéj znawców i członków kommissyi. Brózdę wyoruje ten pług czysto i regularnie na 15 do 16 centymetrów, około 6 cali głęboko. Ziemia jest dobrze przewrócona, tylko przymuskanie skiby, co Francuzi zowią *le lissage*, zdaje się być wadą wszystkim pługom angielskim właściwą, pochodzącą z kształtu odkładni. Wada ta nie szkodliwa w gruntach suchych i sypkich, w gruntach gliniastych, spoistych i mokrych psuje całe działanie órki, i zamiast spulchniać ziemię zlepia ją

w bryłę. Pług ten Howarda, którego rysunek w dwojakiém położeniu podajemy Fig. IV. i Fig. V., odznacza się szczególniéj przez swój buszkę czyli przzodek; łańcuch, przez który przechodzi siła pociągowa, jest tak blisko przytwierdzony przy punkcie oporu, że lubo zwykle buszka z kółkami powiększa ciężar i sprawia większe tarcie, to przy tém urządzeniu żadnego oporu większego nie sprawia, jak przy pługach bezkoleśnych. Przynogi długie ułatwiają kierowanie pługiem (??)*); odkładnia jest nadzwyczaj długa, jak to przecięcie poziome Fig. V. pokazuje, oraz forma téj odkładni jest bardzo wygięta. Anglicy nie starają się tak, jak my, aby pierwszą órką spulchnić ziemię przez odrzucenie gwałtowne skiby i przez złamanie jéj odkładnią. Najgłówniéjszém dla nich zadaniem jest przewrócić na bok skibę regularnie tak, ażeby trawy i darń dostały się na spód, a korzenie żeby były do góry przewrócone i wystawione na powietrze. Spulchnienie i skruszenie ziemi i brył uskuteczniają za pomocą skaryfikatorów, extyrpatorów i t. d. Temu zadaniu odpowiada zupełnie pług Howarda, całkowita długość odkładni wynosi 1 metr 39 centymetrów, czyli 4 stopy reńskie i $2\frac{1}{2}$ cala. Do pługa tego w środku grządzieli można przymocować przed krojem małą łopatkę czyli lemieszek, do zdzierania powiérzchownéj darni; o ile jednak to powiększa ciężar i czy się działanie tego małego lemieszka okazało skuteczne, o tém sprawozdanie nie robi żadnéj wzmianki; pług ten z lemieszkiem na przodzie przedstawia Fig. VI.

---

*) *Uwaga Redakcyi.* **Przynogi długie u pługów angielskich lubo podług zasad mechaniki mają ułatwiać kierowanie i nadnoszenie pługa, ponieważ stanowią drąg odpowiednio długi do ciężaru, to jednakowoż w praktyce są nadzwyczaj niedogodne; oracz jest zbyt oddalony od zaprzęgu, jest zbyt oddalony od samego pługa; korzyść długiego drąga niknie zupełnie w praktyce, i pług z krótkiemi przynogami więcéj prostemi daleko łatwiéj nadnosić i kierować.**

W. A. W.

Niemożemy tu wszystkich pługów przedstawionych obszernie opisywać, wspomniemy tylko o znaczniejszych i bardziéj znanych. Pług Tischona z Belgii orał na 17 centymetrów głęboko, a tylko krajał na skibę 22 centymetrów szeroką. Pług czeski Ruchadło orał na 17 centymetrów głęboko, a na 25 szeroko. Mniéj zadawalniał widzów i znawców pług zwany geometryczny p. Borroscha z Pragi; niewiadomo dla jakiéj zalety nazwany geometryczny, gdyż właśnie orał nieregularnie i niezostawiał po sobie brózdy pozioméj i gładkiéj; potrzebuje wiele siły pociągowéj. Pług pana Thaera z Möglina również nie zadowolnił znawców; potrzebuje wiele siły pociągowéj do órki wcale nie głębokiéj, bo wynoszącéj tylko $5\frac{1}{2}$ cala, a brał skibę szeroką na 10 cali. Wspomnienia godne pługi okazały się PP. Ransome i Sims z Anglii, i pana Bingham z wyższéj Kanady; ostatni bardzo się publiczności podobał z powodu lekkiéj, zgrabnéj i eleganckiéj budowy. Z belgijskich pługów zasługują na wspomnienie pana Berckmanns i pana Odeursa et Van Maele; z niemieckich tylko pług z fabryki instytutu agronomicznego w Hohenheim; z włoskich pług wicehrabiego Ridolfi i pług Lambruschiniego (zapewne dawny księdza kardynała) z Florencyi; z francuskich nareszcie pług Dombasla, zbudowany w kolonii poprawczéj występnych chłopców w Mettray. Wszystkie te pługi wypróbowano, co do potrzebnéj siły pociągowéj, za pomocą siłomierza generała Morin; rezultatu jednakże liczbowego tego sprawdzenia niepodaje nam sprawozdawca.

W brózdach wyoranych przez te pługi spróbowano zgłębiaczki (défonceuse) Guibala, którą rycina Fig. VII. przedstawia. Narzędzie to z zadowolnieniem wszystkich znawców odpowiadało swemu zadaniu. Składa się takowe z koła z żelaza lanego, na którém obsadzone są podwójne zęby cokolwiek wygięte podług krzywienia się koła. Zęby te mają blisko 11 cali czyli 30 centymetrów, wchodzą pionowo w ziemię, wyrywają takową i zarazem skruszają; o 9 centymetrów czyli przeszło 4 cale szły głęboko w zie-

mię, tak, że wzruszenie ziemi razem z pierwotną órką wynosiło 10 cali. Znajdowano czasem bryły w brózdzie nie skruszone, lub też dziury w brózdzie, które zęby pozostawiły, zabrawszy z sobą daléj ziemię. Z tém wszystkiem uznano to narzędzie za użyteczne; kosztuje 375 franków czyli 600 złp. i potrzebuje zaprzęgu trzech koni.

Narzędzie podobnego rodzaju jak zgłębiaczka był Walec zgłębiacz (Rouleau piocheur) i Walec pelnik (Rouleau sarcloir); obydwa narzędzia te są tego samego wynalazcy, to jest pana Guibala. O praktyczności ich nic sprawozdawca nie wzmiankuje; opisu ich niepodajemy, gdyż ryciny Fig. VIII. i Fig. IX. dostatecznie czytelnikom skład ich wykażą.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

III.

O mierzwie stajennéj, jéj przechowywaniu i mierzwieniu po wierzchu.

(Rzecz wyjęta z pisma *Stöckhardta:* „Der chemische Ackersmann“.)

Pomimo że przedmiot nasz, mierzwa stajenna, od dość dawnego czasu zajmuje nader licznych i znamienitych Agronomów, wiele jeszcze, a to najważniejszych szczegółów, nie jest dotąd wyjaśnionych i wygląda ostatecznego rozstrzygnienia. Ostatecznym zaś wyrokiem może nam być tylko ten, co nie będzie się opierał, jak wszystkie dotychczasowe zdania, na samych jedno chemicznych domysłach i odosobnionych spostrzeżeniach praktycznych, ale który będzie wynikiem dowodnych a zgodnych doświadczeń tak chemicznych, jak praktycznych. Pewników tego rodzaju mało dotąd mamy, a w téj gałęzi wiedzy gospodarskiéj najgwałtowniejsza ich właśnie zachodzi potrzeba, bo mierzwa jest najszacowniejszym kapitałem obrotnym gospodarza, kapitałem, którego wielkość i wysokie lub nizkie sprocentowanie zawisły jedynie od znajomości rzeczy i pilności, z jaką go tenże zbierze, umieści i będzie

umiał diskontować. Jak ogromna strata może być skutkiem złego tego kapitału zbierania, wykazano świeżo przez obrachunki, z których się pokazuje, że sama tylko gnojówka ginąca bezużytecznie w Austryi, reprezentuje wartość dostateczną na opłacenie prowizyi od całego długu państwa, zaiste nie małego; strata zaś, jaką ponosi Anglia w ubiegających do morza odchodach ludzkich i zwierzęcych, wyrównywa zupełnie zyskowi tego państwa z jego przemożnego handlu. Nie wiele wprawdzie polegać można na wszelkich tego rodzaju porównaniach, tyle jednakże z nich się pokazuje, że massy mierzwy ginące bez pożytku dla roli gospodarza skutkiem niedbalstwa, zasługują na daleko skwapliwszą i oglądniejszą około ich zachowania staranność.

Drugiém ujściem, którém kapitał ten wycieka, jest jak wiadomo fermentacya, większa lub mniejsza, wedle metody przechowywania. Jaki w tém wpływ wywiera wolny przystęp powietrza i deszczu, pokazuje się z następujących w Anglii dokonanych doświadczeń.

W październiku r. 1850 kazał lord Kinnaird umieścić pewną liczbę młodych tucznych wołów w pokrytém ogrodzeniu, — takąż samą ich liczbę zaś postawić w oborze na uwięzi. Obadwa te oddziały miały przez zimę zupełnie równą i tę samą paszę i ściełkę; ale gnój pierwszych pozostał pod niemi, kiedy gnój drugich jak zwyczajnie był wyrzucany na gnojowisko urządzone pod gołém niebem. Dla krótkości będę ostatni nazywał p o d w ó r z n i k i e m, pierwszy o b o r n i k i e m. Wcześnie na wiosnę wywieziono obadwa na pole jednostajne co do gatunku ziemi, lekko gliniaste, i umierzwiono każdym osobny oddział, biorąc po 20 wozów na angielski akr. — W kwietniu zasadzono pole perkami. I na jednym i na drugim oddziele weszły równie dobrze; do końca czerwca nie było między obudwoma widocznéj różnicy. Od téj chwili dopiero perki zasadzone na oborniku wzięły przód przed drugiemi, i nać ich utrzymała się w pełnéj świeżości i

zieleni, kiedy u zasadzonych na podwórzniku już w początku sierpnia więdnąć zaczęła. W pierwszych dniach października przystąpiono do sprzętu:

1 akr pola nawiezionego podwórznikiem wydał perek	$152^1/_2$ cent.,
1 akr pola nawiezionego obornikiem .	235 „
Na oborniku było zatém więcéj .	$82^1/_2$ cent.

Po perkach zasiano pszenicę, którą na wiosnę zasilono rozsypaniem po wierzchu 16 ff. guana na akr. Przez zimę nie było w oddziałach różnicy, ale w krótce po rozsianiu guana siew stojący na oborniku wyprzedził znacznie drugi oddział, i utrzymał się w celności przed nim aż do sprzętu, który nastąpił w końcu sierpnia. Plon był następujący:

	Ziarna.	Słomy.
1 akr nawieziony podwórznikiem wydał:	2580 ff.	— 3430 ff.
1 „ „ „ obornikiem „	3320 ff.	— 4730 ff.
Na oborniku było zatém więcéj . .	700 ff.	— 1300 ff.

Doświadczenie to stwierdza w sposób niezbity i wynosi do pewności axiomatu dawne twierdzenie, że gnój w oborze pod bydłem pozostawiony daleko silniéj i trwaléj działa od gnoju wyrzucanego pod gołe niebo, a to do tyla, że skutek pierwszego w roku pierwszym o przeszło 35 %, w roku drugim o 25 % przewyższa drugi.

Czy przy doświadczeniu powyższém postępowano z gnojem na gnojowisku z należytą troskliwością, o tém zamilcza sprawozdanie; być więc może, że inne z nim obejście się zdołałoby nieco zmniejszyć cyfry straty. Zawsze jednakże wypada ztąd, że gospodarze Górnéj Luzacyi mądrze czynią, pozostawiając za przykładem swych ojców gnój pod bydłem, — że przyklasnąć należy tym gospodarzom saskim, którzy jak n. p. dziedzice majętności Schönfeld, Oberreinsberg, Belgershain i innych, nowe stawiając obory, takowe urządzają na pozostawianie w nich gnoju.

I w Czechach prawda ta ma już swych zwolenników, jakem się o tém w Liebiegitz przekonał; tu jeszcze rzecz udoskonalono i rozszerzono w ten sposób, że bydła w obo-

rach nie wiążą, ale go po 6 lub 8 w osobnych ogrodzeniach wolno puszczają, jak to czynią Anglicy w swych klatkach (boxes). W majętności Nettolitz, należącéj do ks. Szwarcenberga, zaprowadził to urządzenie dyrektor Kutschera dla bydła młodocianego, w Liebiegitz zaś pan radca gospodarczy Horski dla krów. Tylko stadniki, złośliwe bydło i woły pociągowe pozostają jak dotąd na uwięzi; — ostatnie z powodu nie jednakiego czasu zakładania paszy, nie jednostajnéj siły i zmęczenia, — pierwsze dla zapobieżenia przypadkom. Ale i pod niemi zostawia się gnój, póki można. Płonną okazała się obawa, że pozostawienie zwierzętom wolności nie dozwoli równego rozdziału paszy; konsekwentne postępowanie i bicz w porę użyty w nader krótkim czasie doskonałą karność i porządek zaprowadziły.

Przechowywanie obornika w wielkich kupach na polu.

W Wittingau, majętności należącéj do ks. Szwarcenberga, zastałem w miesiącu wrześniu r. b. robotników w polu zajętych rozrzucaniem gnoju, który stósownie po przepisu rządcy pana Hanusza, w ten sposób był w kupy układany, iż na każdą 12-calową warstwę gnoju rozpościerano 3-calową warstwę ziemi, dopóki się nie utworzył stós dość wysoki, a i ten jeszcze był okryty znacznym ziemi pokładem. Kupy te wzniesione w styczniu, leżały zatém przez 8 do 9 miesięcy w gołém polu, często przez ten czas zlewane gnojówką. Przy rozrzucaniu ich tak mało gnój dotykał powonienie, a wyglądał tak świeżo i tłusto, iż go należało koniecznie już z pozoru za wyborny uznać. Dla zbadania jego istoty wzięto próbę i poddano ją chemicznemu rozbiorowi. Okazało się, iż gnój ten w stanie zupełnie suchym zawierał:

Saletrorodu w rozpuszczalnym stanie . .	0,25	prc.
„ „ w nierozpuszczalnym „ . . .	1,27	„
razem . . .	1,52	prc.
Cząstek mineralnych . . .	15,4	prc.
Organicznych palnych materyj .	84,6	„
	100,0	prc.

Gnój ten był więc nieomal równie bogatym w połączenia azotowe jak zwyczajny obornik (w średniém przecięciu), a różnił się od niego na swą zaletę tém, że zawierał wiele więcéj połączeń azotowych rozpuszczalnych.

Skład powyż wyszczególniony nie daje wprawdzie prawa do wniosku, jakim odmianom uległ gnój przez swój długi pobyt pod gołém niebem i czy w tym czasie utracił co przez ulotnienie, bo nie wiadomo nam, ile zawierał saletrorodu w chwili układania w kupy, tudzież ile go mógł oddać warstwom przekładanéj i wierzchniéj ziemi. Wolno atoli przypuszczać z jego obecnego składu, że strata ta mogła być tylko mało znaczącą, a doświadczenia, jakie przytoczymy następnie, utwierdzają nas w mniemaniu, że gnój ten w kupach nie utracił nic przez ulotnienie. Zważywszy zaś, że przez takie postępowanie doznał bardzo dobroczynnego i pożądanego rozkładu i roztworzenia, gdy $1/6$ jego połączeń azotowych (a nawet więcéj pewnie, jeżeli do rachunku włączymy wciągnięte przez ziemię) stała się rozpuszczalną, skłonić się musimy do uznania tego sposobu przechowywania gnoju za nader stósowny i korzystny. Wiem bardzo dobrze, iż mnóstwo postrzeżeń zaprzecza prawdę tego twierdzenia, — ależ właśnie dla tego gwałtem potrzeba dochodzić przyczyn, z których w tym tu przypadku dobry, w innych zły wyniknął skutek; spodziewam się, że praktyczni gospodarze chętnie podejmą się zrobienia w téj mierze dokładnych doświadczeń porównawczych.

O rozesłaniu mierzwy po wierzchu.

Jestże rozrzucenie i przydłuższe gnoju pozostawienie na wierzchu roli lub ugoru tak stanowczo naganném, jak to większość gospodarzy utrzymuje? — Przed kilku laty byłbym bez namysłu odpowiedział: Tak jest! — ale dziś odpowiadam: „to jeszcze bynajmniéj nie dowiedzione.“ Na pierwsze spojrzenie wprawdzie tak chemik jak praktyk znajdzie do przygany pochop w nastręczającéj się uwadze, że

słońce, wiatr i deszcz, mogąc bez przeszkody działać na mierzwę, ulotnią, uprowadzą lub wymyją pewną liczbę najszacowniejszych, bo azotowych jego części, wywięzujących się przy gniciu i roztwarzaniu. Dojrzalszy jednak namysł naprowadzi go na punkta następujące, które wyrok potępiający osłabią i wszelką mu stanowczość odbiorą:

1. Ilekroć powietrze atmosferyczne wolny ma przystęp do ciał gnijących, tylekroć proces ich rozkładowy przybiera znamiona pruchnienia, a przy tém ostatniém powstają z saletrorodu nie ulotne połączenia ammoniaku, ale raczéj saletrzane, które mogą być wymyte, ale jako nielotne nie mogą zniknąć przez wyparowanie lub ulotnienie.

2. Stare prawidło: *bis dat, qui cito dat* — i tu jest prawdziwem. Funt pożywności azotowéj, wypłatny za okazaniem, t. j. w stanie takim, że go rośliny natychmiast spożyć mogą, większą ma wartość nieraz od 2. lub 3. funtów takiéj pożywności, jeżeli ją sobie też rośliny dopiero wtenczas będą mogły przyswoić, kiedy już minie pora najprzyjaźniejsza. Jeden centnar guana zawiera około 12½ ff. saletrorodu, a przecież w ogólném swém działaniu równa się przynajmniéj 75 centnarom obornika, zawierającego 30 do 36 ff. saletrorodu; bijąca ta różnica właśnie tę ma przyczynę. Kiedy więc, jeżeli już nie część słomiana, to z pewnością właściwa część gnojowa i urynowa obornika przez rozesłanie go na roli przechodzi w połączenia i formę, w których i pod którą rośliny prędzéj ją sobie przyswoją, łatwo zdarzyć się może, że zysk agronomiczny, jaki z tego przeobrażenia wyciągnie gospodarz, większym będzie od połączonéj z niém straty chemicznéj.

3. Wielu doświadczonych i myślących gospodarzy bierze w obronę to postępowanie. Thaer, Szwerc, Blok i inni nie naganiają go bynajmniéj. W Meklenburgii, w majątku niedawno zmarłego Pogge-Roggowa, którego całe Niemce zaliczają do rzędu praktyków najznamienitszych, jest ono prawidłem; zacni jego synowie upewniali mię, że ojciec ich dopiero po wielu własnych próbach, stwierdzających

domyślną korzyść tego postępowania, zaprowadził je u siebie; objaśnili mnie, że szczególną w tém zaletą jest, iż ugor koniczynny, przez rozesłanie po nim mierzwy przed podoraniem, jeszcze raz pobudzonym zostaje do nader silnego porostu i nie tylko bardzo znaczną ilość wydaje koniczyny, ale nadto wybornie zostaje usposobionym do plonu następnego, gdyż rola przedziwnie kruszeje, a soczyste koniczysko i korzonki silnych roślin koniczynowych i trawnych wraz po podorze bardzo łatwo gniją. Zgodnie z tém pisze mi jeden z mych przyjaciół rolników z pod Lipska: „Od lat czterech przekonałem się o prawdzie faktu, od dawna w Niemczech północnych uznanego, iż rozesłany i na powierzchni leżący gnój bardziéj działa, aniżeli takaż sama ilość przyoranego. Ośmnaście wozów mierzwy, która leżała na wierzchu rozesłana od listopada aż do maja, wydały mi plon o wiele lepszy od 24 wozów w jesieni natychmiast przyoranych. Jakże wytłómaczyć to z wszelką teoryą sprzeczne zjawisko? Jedni utrzymują, że mierzwa w ten sposób użyta, nie działa równie wytrwale — ale tego dotąd nie uważałem; tylko na gruncie bardzo ciężkim, mokrym, nie zdaje się być dobrą ta metoda. Grunt pod rozesłanym gnojem nabywa takiéj, że tak powiem, dojrzałości, jakiéj mu nie nadasz najtroskliwszém mechaniczném wyrobieniem. Wiadomo zresztą każdemu gospodarzowi praktycznemu, że i rolę owcami zhurtowaną lepiéj jest nie przeorywać zaraz, ale ją zostawić, aż się trochę zazieleni, chociaż ją powietrze i słońce często zupełnie przesuszy. Podobne, nader korzystne doświadczenie, zrobiłem także z grubą mąką kościową, którą rozsypawszy na wiosnę po koniczynie, dopiero w jesieni przyorałem.“

Przytoczone teoretyczne uwagi i doświadczenia praktyczne były powodem do przedsięwzięcia następnego szeregu prób, mających na celu rozwiązanie zagadnienia: Ile ginie z saletrorodu zawartego w gnoju przez ulotnienie pod postacią ammoniaku, kiedy się mierzwę na wierzchu zostawia? Podjął się ich pan as-

systent Dr. Hellriegel i wykonał w sposób następujący przez ciąg czterech miesięcy, bo od lipca aż do listopada r. b.

Doświadczenie pierwsze: 200 grammów miernie przegniłego obornika rozesłano jednostajnie w kwiatowéj donicy na ziemi przesianéj, piasczystéj (z tutejszego ogrodu do doświadczeń chemicznych przeznaczonego). — Okryto wszystko hermetycznie dużym dzwonem szklannym, który za pośrednictwem osobnych rur szklannych zostawał z jednéj strony w związku z powietrzem atmosferyczném, z drugiéj z aspiratorem, celem wypompowania według woli zawartego pod dzwonem powietrza i zastąpienia go świeżém. Tak powietrze wydobywane jak napuszczane przechodzić musiało przez kwas siarkowy i roztwór alkaliczny; pierwsze bezpośrednio po opuszczeniu dzwona, drugie bezpośrednio przed wstępem do niego. Tym sposobem odbierano wstępującemu powietrzu atmosferycznemu ammoniak i kwas węglowy, zawarte w niém w stanie naturalnym; powietrzu zaś wypompowanemu, ammoniak i kwasy węglowe, nabyte pod dzwonem przez ulotnienie z gnoju. Jeszcze trzecia rura była zakitowana w glinianém dnie donicy, sięgająca ponad warstwę mierzwy, a końcem zewnętrznym uchodząca w naczynie z wodą, z którego według potrzeby wodę pod dzwon naprowadzano, ilekroć mierzwa powierzchownie obeschła. Cały apparat ustawiony był w miejscu, w którém codzień przez godzin sześć słońce wprost na niego działać mogło. Powierzchnia warstwy mierzwy obejmowała 24 cali saskich; doświadczenie trwało dni 36, od 7. lipca do 12. sierpnia, a przez ten czas codzień 2 razy wyprowadzano z pod dzwonu po 12,500 kub. centimetrów, czyli przez 36 dni blisko 900 kwart powietrza.

Wypadek doświadczenia: W kwasie siarkowym, który powinien był zawierać wszystek saletroród z mierzwy pod postacią ammoniaku ulotniony, znaleziono 0,007 gm. saletrorodu. Mierzwa użyta zawierała przed próbą 1,740 procent. saletrorodu, po wyjęciu z pod dzwona 1,573 procent.

Doświadczenie drugie: Do niego użyto tegoż samego

apparatu i podobnéj mierzwy, tylko że ją na 1½ cala ziemią przygrzebano. Experyment ten trwał 67 dni, od 4. września aż do 10. listopada, przez który to czas na dzień 25,000 kub. cent., czyli ogółem około 1600 kwart powietrza wypompowano.

Wypadek doświadczenia: Kwas siarkowy, przez który przechodziło powietrze z pod dzwona, zawierał tylko nieważkie ślady saletrorodu.

Opisane powyż doświadczenia dowodzą stanowczo, że rozesłana po wierzchu mierzwa więcéj saletrorodu przez ulotnienie traci, niż w ziemi zagrzebana. Ale okazują zarazem, że strata ta bynajmniéj nie jest tak znaczną, jak powszechnie sądzą, gdyż w ciągu 36 dni latowych, w okolicznościach nader ulotnieniu sprzyjających, wynosi tylko

coś nad $^1/_{30000}$ wagi obornika,

czyli $^1/_{130}$ z saletrorodu w mierzwie stajennéj zawartego;

tj. na morgę roli 2,9 ff. saletrorodu.

Do niniejszych doświadczeń wzięto nawóz 5½ raza większy od zwyczajnego całkowitego nawiezienia, do którego się bierze 150 centn. na morgę. Jeżeli ulotnienie stoi w prostym stosunku do ilości mierzwy, to przy 150 centn. rozesłanych na mordze wypadłyby cyfry następujące:

150 centn. obornika zawiera saletrorodu .	65¼ ff.
z nich w ciągu 36 dni latowych wsiąka w ziemię w stanie rozpuszczalnym wymyte z mierzwy	6¼ ff.
ulatnia się w postaci ammoniaku w tymże czasie	½ ff.
pozostaje w mierzwie w nierozpuszczalnym stanie	59 ff.

Kiedy więc na 150 cent. mierzwy i przestrzeń jednéj morgi strata w saletrorodzie przez ciąg dni 36 redukuje się do nieznacznéj ilości ½ ff., a przez tenże sam przeciąg czasu 12 razy tyleż saletrorodu się wydziela i staje natychmiast zdolnem do pożywienia; wynika ztąd wniosek, że tam,

gdzie zabezpieczono się przeciw upływowi bezpożytecznemu wymytych części mierzwy, korzyść, jaką daje szybsze działanie obornika przez rozesłanie do skorszego rozkładu pobudzonego, przeważy zapewne stratę wynikającą z koniecznego przytém ulotnienia materyj mierzwiących. — Ależ jedna próba nie jest jeszcze wcale doświadczeniem. Będziem je naturalnie powtarzać i uzupełniać; o pomoc w tym względzie nosimy prośbę usilną do panów praktyków.

IV.

Sprawozdanie

z posiedzeń ogólnego zebrania Członków c. k. Towarzystwa gospodarczo-rolniczego Krakowskiego, odbytych w dniach 18. i 19. czerwca 1855.

(Dalszy ciąg.)

Na kategoryczne zapytanie Fibicha: jak w opisanym przez niego folwarku gospodarować bez płodozmianu, tojest bez zaprowadzonego przez niego urządzenia, aby mógł utrzymywać te same inwentarze, mieć dobrego nawozu na 100 morgów i oszczędzić kosztów uprawy? — skoro utrzymuje, iż może być dobre gospodarstwo bez płodozmianu — odpowiada Szumańczowski, iż przez prowadzenie gospodarstwa dowolnego i uprawę roślin pastewnych, które mu dozwolą zyskać nawozu na $1/4$ gruntów, a raz przeszedłszy z nawozami przez wszystkie pola, może potém zaprowadzić płodozmian; nie sądzi bowiem, aby mogło być korzystnem zaczynać od tego bez przygotowania, tojest: podzieliwszy systematycznie pola, od razu na nich zaprowadzać płodozmian, który za formę tylko

uważa, a istotą rzeczy sądzi być równowagę sił w gospodarstwie.

Fibich nie widzi korzyści dowolnego wybiérania pól pod zasiéwy, ani téż, aby regularny ich podział topograficzny przeszkadzał gospodarstwu, w czém się odwołuje do własnego doświadczenia na folwarku przez niego opisanym i raz jeszcze przedstawia treściwie otrzymane przez siebie tą drogą korzyści.

Prezes zwraca uwagę, iż w sporze obecnym zupełną spostrzega zgodność zdań w teoryi, co do pożytku płodozmiennego gospodarstwa; różnica tylko zachodzi w zastósowaniu jéj do praktyki, inaczéj się przedstawiającéj dla dziedzica a inaczéj dla dzierżawcy, który nie ma czasu czekać, ale raczéj jak najspieszniéj dążyć musi do osiągnięcia korzyści z gospodarstwa, na krótszy przeciąg czasu ograniczonego, że zatém bezwzględnie kwestya ta rozstrzygnąć się nie da, ale od wielu okoliczności zależną być musi.

Niedzielski, Wolski i inni utrzymują, że nie można porządnie gospodarować bez płodozmianu i że zamiast mówić gospodarstwo płodozmienne, możnaby je nazwać gospodarstwem porządném.

Borowski Stanisław podziela zupełnie zdanie Fibicha, nie zgadza się zaś z Szumańczowskim; utrzymuje bowiem, że płodozmian nie jest celem gospodarstwa, ale środkiem do otrzymania intraty. Odwołując się zaś do własnego w téj mierze doświadczenia, odczytuje obszerny opis zaprowadzenia u siebie płodozmianu przed dwudziestu kilku laty i przeprowadzoną wówczas z tego powodu korrespondencyę z jednym ze znakomitych gospodarzy naszych.

Poczém Siegler v. Eberswalde odczytuje następne uwagi w języku niemieckim:

Istotą i celem płodozmiennego gospodarstwa jest, za pomocą corocznéj przemiany ziemiopłodów, a mianowicie zbóż, roślin pastewnych, okopowych i handlowych, doprowadzić rolę do najwyższych możebnych a przytém trwałych z niéj plonów. Otrzymana tym sposobem podwyż-

szona produkcya paszy i nawozów, podaje gospodarzowi środki podniesienia, najkrótszą drogą, najbardziéj zaniedbanego gospodarstwa, prędzéj niż jakimkolwiek innym sposobem. W majętności, gdzieby natura gruntu uprawie koniczyny i traw nie sprzyjała, będzie szporek i hreczka jako rośliny na zieloną paszę wielce zalecającym się surrogatem.

W przejściu z trzechpolowego do przemiennego gospodarstwa, należy ściśle uwzględnić stan i siłę, w jakiéj się grunt znajduje, i stósownie do tego mający się zaprowadzić płodożmian postanowić.

W gruncie mocno wyjałowionym należy ograniczyć produkcyą ziarna, a zwiększyć natomiast uprawę roślin okopowych i pastewnych. Skoro zaś do tego gospodarz doprowadzi, iż przez **własną** produkcyę paszy liczbę inwentarza o tyle powiększy, aby w odpowiednim była stosunku do mającéj się corocznie znawozić przestrzeni gruntu — co, według mego zdania, wtenczas dopiero ma miejsce, kiedy najmniéj na 3 morgi pola ornego jednę sztukę bydła użytkowego, zupełnie dobrze żywionego, utrzymywać może, — natedy nadeszła chwila do użycia znaczniejszéj przestrzeni pod uprawę ziarna.

Izdebnicki folwark ma 200 morgów ciężkiéj, mokréj glinki.

Kiedy w r. 1842 zamierzyłem urządzić płodozmian, znajdowało się na nim 30 sztuk bydła, a 43 morgi pastwisk dostarczały 850 centnarów lichego siana. Pole zaś rozporządzone było następnie: 10 morgów pszenicy, 15 mrg. żyta, 10 mrg. jęczmienia, 60 mrg. owsa, 10 mrg. ziemniaków, 10 mrg. koniczyny i 40 mrg. czystego ugoru.

To gospodarstwo owsiane, celem zastąpienia braku słomy pasznéj zaprowadzone, musiało rolę, co rok bardziéj wyjaławiać; nawozy bowiem ledwo co 8. lub 9. rok na toż samo pole powracały; aby zaś nie zostawiać nazbyt wiele ugorów, koniecznem się okazało, zbiérać owies po dwa i trzy razy z rzędu tego samego pola, które zdawało się więcéj nieco posiadać siły. Skutkiem tego, plon nie

bywał często wyższy nad 2 ziarna; co w czasach pańszczyzny mogło jeszcze jaki taki zysk stanowić, przy dzisiejszych wszakże wysokich cenach najmu, koniecznie stratę tylko przynieść musi.

Otwarcie mówiąc, największa część majętności w zachodniéj Galicyi, z niewielu chwalebnemi wyjątkami, do dziś dnia jeszcze tym trybem gospodarzy.

„Kto nie postępuje, ten się cofa“ — jest to prawda, za którą dziś, skutkiem opacznych następstw, przez nowoczesne reformy, w Galicyi bardziéj niż w jakimkolwiek innym kraju, wywołanych, gorzko pokutujemy. Ogólną pomyślność kraju, niemniéj jak byt setnych zacnych rodzin widzimy na długie lata zagrożony, a to przez co? Nie tylko z powodu braku robotników, ale téż dla tego, że zbieg okoliczności i duch czasu, skutkiem wypadków 1848 r., obojętność naszą względem rolnictwa wyprzedziły, a cierpienia obecne naglą nas do powetowania tego, cośmy zaniedbali. Gospodarz, który się w szczęśliwém znajduje położeniu rozporządzania dostatecznym kapitałem obrotowym, a połączy z tém znajomość rzeczy i pilność, nie tylko się oprze okolicznościom czasowym, ale wkrótce silniéj niż przedtém stanie; komu wszakże braknie choćby jednego z powyższych warunków, ten wcześniéj lub późniéj uledz musi.

Płodozmian w folwarku Izdebnickim rozłożyłem na 18 pól, po 11 morgów każde, w następującéj kolei:

1) Mięszanka z traw na nawozie;
2), 3), 4) i 5) Sztuczne pastwisko;
6) Pastwisko aż do jesieni, a potém siéw pszenicy;
7) Pszenica;
8) Żyto;
9) Okopowe na nawozie 6 mrg. ziemniaków, 5 mrg. buraków;
10) Jęczmień z koniczyną;
11) Koniczyna;
12) Pszenica;
13) Owies;
14) Żyto na nawozie;

15) Jęczmień;
16) Owies;
17) Okopowe na nawozie z kości: 6 morg. grochu, 4 mrg. lnu, 1 morga kapusty i kukurudzy.
18) Żyto.

Porównywając uprawę w płodozmianie z trzechpolowém gospodarstwem aż do r. 1842 istniejącém, następująca przedstawia się różnica:

Uprawa w roku 1854:			*w roku 1842:*	
Pszenicy	22	morgi	10	morgów.
Żyta	33	„	15	„ „
Jęczmienia	22	„	10	„ „
Owsa	22	„	60	„ „
Okopowych	22	„	10	„ „
Koniczyny	11	„	10	„ „
Mięszanki	11	„)	43	„ „
Sztucznych pastwisk	55	„)		
Ugorów	—	„	40	„ „

Z tego się pokazuje, że w gospodarstwie płodozmiennném nie tylko jest równiejszy i jednostajny rozkład pracy i uprawianych ziemiopłodów, ale nadto, przez utworzenie sztucznych pastwisk podniosła się produkcya siana z 850 centnarów na 3200, co mi dozwoliło stan bydła z 30 sztuk do 70 powiększyć, a pola co lat cztéry świéżo nawozić; skutkiem czego siła gruntu z roku na rok wzrasta, a koniecznem tego następstwem muszą być także powiększone plony ziarna.

Skreśliwszy powyższy obraz, za zbyteczne uważam stwierdzanie szczegółowym rachunkiem korzyści pieniężnych, jakie systematyczny płodozmian w porównaniu z trzechpolowém gospodarstwem przedstawia; tém bardziéj, kiedy z podanéj ilości morgów pod każdą uprawę użytéj, z dodaniem, iż plon przecięciowy 6 ziarn wynosi, każdy gospodarz sam z łatwością zysk lub stratę obliczyć zdoła.

v. Scheidlin odczytuje w końcu następujące uwagi, nie odpowiadające wprawdzie bezpośrednio na postawione pytanie, nie mniéj przez to jednak zasługujące na uwzględnienie.

Na drugie pytanie, zdaje mi się, iż mam o tyle tylko odpowiedzieć, o ile przez nieurodzaj ziemniaków potrzebnemi się stały odmiany w płodozmianie tych gospodarstw, które — jak to mianowicie u nas po większéj części miało miejsce — zasadzały się głównie na uprawie i następném przerobieniu tego ważnego płodu.

Ile mi wiadomo, nie ustaliło się jeszcze pod tym względem zdanie. Uprawy ziemniaków, któréj w korzyściach żadna inna roślina nie dorównała, dotąd jeszcze nie zaniechano; próbują wszelako obok tego uprawy innych roślin okopowych, jako to: buraków, rzepy, zasiéwają rzepak i sadzą bób w rzędy, kukurydzę, bulwy, kapustę itd. w rotacyi okopowéj; przekonywają się wszakże, że rośliny te, nie udając się także mniéj lub więcéj, w żaden sposób ziemniaków zastąpić nie mogą. W niektórych miejscach pokazało się nawet potrzebném powrócić do właściwego ugoru, celem oszczędzenia kosztów uprawy i lepszego zapewnienia sobie gospodarstwa zbożowego, które się tak dobrze opłaca.

Szczupłe w ogóle plony, przy tutejszych nieprzyjaznych stosunkach klimatu i ziemi, jakotéż co rok wzrastająca cena najmu, naglą coraz bardziéj do jak największego tylko można uproszczenia obrotu większego gospodarstwa i do spotęgowania żyzności gruntu; podatki bowiem, koszta zarządu, uprawy i inne są takie same, czy urodzajność ziemi jest znaczna lub mała; czysty dochód wszelako w pierwszym tylko wypadku osiągnąć można. Środkiem do osiągnienia tych celów okazuje się coraz bardziéj zaprowadzenie wyrozumowanéj uprawy paszy i utrzymywanie dobrego bydła; jedno wszakże jak drugie nie da się osiągnąć do razu, ale owszem bardzo powoli; za to téż tém pewniéj do stale wzrastającéj produkcyi wszystkich innych ziemiopłodów i do coraz wyższego czystego dochodu z gospodarstwa prowadzi.

Własna produkcya nasion traw i roślin, do miejscowych stosunków każdego gospodarstwa zastósowanych, zapro-

wadzenie silnéj uprawy paszy, przeznaczając na ten cel początkowo najlepsze i najsilniejsze kawałki pola, staranne wyczyszczenie, obrabianie i głębokie spulchnienie roli, za pomocą uprzedniéj uprawy roślin okopowych, stósowny wybór odpowiedniéj mięszaniny traw i ziół, baczność w ich uprawie, użycie wałka, nawożenie po wierzchu w jesieni obornikiem albo kompostem, podsiéwanie miejsc pustych itd., — są to starania, których nie należy spuszczać z uwagi, jeżeli pomyślny chcemy osiągnąć skutek.

W końcu nie mogę pominąć zwrócenia uwagi na wielkie korzyści, jakie przedstawia dobrze prowadzone gospodarstwo stawowe, w sprzyjających okolicznościach, ze względu na oszczędzenie pracy, uproszczenie obrotu gospodarczego i czystego dochodu. To mnie téż spowodowało tę zaniedbaną gałęź gospodarstwa na nowo w wielkim zaprowadzić rozmiarze. Gdzie miejscowe okoliczności po temu, jak najusilniéj tę gałęź gospodarstwa zalecić mogę.

Jakkolwiek już po odbytém Ogólném Zgromadzeniu nadesłane pismo szanownego Członka Towarzystwa Kazimierza Stęchlińskiego, jako odnoszące się ściśle do przedmiotu tém pytaniem objętego, nie wahamy się zająć w obręb niniejszego sprawozdania. Ogólne uwagi o płodozmianach poprzedza szanowny Członek opisem gospodarstwa na dwóch folwarkach w dobrach Łańcuckich, a mianowicie:

Folwark górny, obejmujący pola ornego morg. 348.

Że część gruntów tego folwarku jest zbyt odległa i dosyć licha, zaprowadzono w lepszych i bliższych sześciopolowy płodozmian, w odleglejszych zaś czteropolowy ugorowy.

Płodozmian sześciopolowy po morgów 38.	Płodozmian czteropolowy ugorowy po morgów 40.
Ręka 1 Mięszanka,**	Ręka 1 Ugor,
2 Pszenica,	2 Ugor,
3 Okopowe,	3 Żyto,

Ręka 4 Jęczmień z koniczem,	Ręka 4 Owies.
5 Konicz,	
6 Pszenica.	

Po przejściu sześciopolowego płodozmianu gnojami, i po przekonaniu się, że owies w ugorowym płodozmianie, który dla braku nawozu nie mógł być podgnajanym, nie udawał się, zaprowadzono płodozmian, zamiast sześciopolowego, siedmiopolowy, dodawszy z płodozmianu ugorowego jednę rękę, aby mieć owies w płodozmianie gnojonym, płodozmian zaś czteropolowy przemieniono na trzypolowy, w którym podgnaja się półgnojem (halbe Düngung) ugory, i sieje się tylko żyto, mianowicie:

Płodozmian siedmiopolowy po morgów 38.	Płodozmian trzypolowy ugorowy po morgów 27.
Ręka 1 Mięszanka,**	Ręka 1 Ugor,
2 Pszenica	2 Ugor,
3 Okopowe,	3 Żyto.
4 Jęczmien z koniczem	
5 Konicz,	
6 Pszenica,	
7 Owies.	

W życie sieje się konicz czerwony, aby mieć konicz dla krów do podoju, i nie kosić koniczu zasianego w siedmiopolowym podziale, ale zostawić na zbiór, tém więcéj, że ten folwark utrzymuje krowy szwajcarskie, ma mało łąk, a jeszcze mniéj pastwiska przed ściernią, bo na odległe ugory trudno wypędzać bydła. Bydło więc zieloną paszą, tj. mięszankami z płodozmianu siedmiopolowego i koniczem z płodozmianu trzypolowego aż do ścierni żywione być musi.

Folwark dolny, obejmujący pola ornego morg. 430.

W tym folwarku utrzymuje się owiec tysiąc sztuk, dla których na pastwisko przeznaczono odległe i lichsze grunta, i zaprowadzono w nich płodozmian czteropolowy z dwurocznymi ugorami; płaszczyzna tych gruntów jest 160 mrg.:

najlepsze i najbliższe grunta obrócono na kulturę buraków w płodozmianie 4polowym, w ilości	120 „
średnie podzielono na płodozmian 6polowy	150 „
Jak wyżéj — morgów	430.

Płodozmian czteropolowy z burakami, po morgów 30, jest następujący:

Ręka 1 Mięszanka,**
2 Buraki,
3 Buraki,
4 Pszenica.

Płodozmian sześciopolowy po morgów 25 jest następujący:

Ręka 1 Rzepak wiośniany, groch, wyka, hreczka,**
2 Pszenica,
3 Jęczmień z koniczem,
4 Konicz,
5 Żyto,
6 Owies.

Płodozmian czteropolowy ugorowy po morgów 40:

Ręka 1 Ugor,
2 Ugor, półgnój, stawarki itd.,
3 Żyto,
4 Owies z koniczem białym (dla paszy ugorowéj) morgów 30; z koniczem czerwonym morgów 10; konicz czerwony, przeznaczony dla krów oficyalistów do podoju, aby z podziału sześciopolowego zachować wszystek konicz na paszę zimową.

Płodozmian czteropolowy burakowy, jak dawniéj, tak i teraz, najlepiéj odpowiada. Dawnymi czasy bywało z morga buraków korcy 160 w przecięciu, w niektórych morgach po 200 korcy. Od lat parę, bądź przez późny z powodów elementarnych zasiéw, bądź znowu przez muszkę ziemną, zaledwo 100 korcy z morga zbiérano.

Normalna cena korca buraków przed laty nie była wyższą nad 30 kr. m. k., i po téj cenie cukrownia Łańcucka buraki od ekonomii zakupywała. Od roku przeszłego, przez nieurodzaj kartofli i kapusty, buraki podniosły się do wysokiéj ceny, tak dalece, że fabrykę cukru, która wyjść na swoje nie mogła przy wyższéj nad 30 kr. m. k. za korzec buraków cenie, zamknięto, a buraki obcym i do gorzelni własnéj sprzedawano po złr. 1. kr. 36 m. k. korzec. Wysoka cena tego produktu nagrodziła lichy plon jego, jako-

też zbyt drogo opłaconą produkcyę. Załączony tutaj rachunek, rzetelnie i skrupulatnie spisany, okazuje zysk z kultury.*)

---

*) **RACHUNEK**
kosztów produkcyi buraków w folwarku dolnym w dobrach Łańcuckich w r. 1854 zebranych.

	Wartość robocizny				Razem m. k.	
	od zaprzęgów i czeladzi folwarcznej:		najmowej:			
	Zł.R.	Kr.	Zł.R.	Kr.	Zł.R.	Kr.
Nakładanie, wożenie i rozrzucanie nawozu	216	22	58	34	274	56
Podkładanie roli pod buraki . .	50	50	10	13	61	3
Skrudlenie pierwsze. . . .	23	38	1	50	25	28
Hakowanie	94	22	12	12	107	34
Skrudlenie powtórne . . .	22	40	1	50	24	30
Oranie	50	50	10	—	60	50
Bronowanie	13	16	1	10	14	26
Wygrabywanie pérzu . . .	—	—	2	4	2	4
Wałowanie, czyli robienie wałów pod sadzenie	85	—	11	54	96	54
Sadzenie buraków	—		43	22	43	22
Plewienie ręczne	2	16	341	53	344	9
Plewienie bronkami, czyli oborywanie	127	52	51	3	178	55
Okopywanie	—	—	2	24	2	24
Kopanie buraków: korcy 1806 za pieniądze, resztę zaś za liście tylko *)	—	—	70	50	70	50
Zwożenie buraków w kopce . .	100	—	25	8	125	8
Okrywanie i równanie kopców .	—	—	61	44	61	44
Pilnowanie buraków w kopcach .	—	—	4	16	4	16
Grabarzom za wybranie stawarki sąż. 50	—	—	—	—	10	—
Za nasienie burakowe z Hamburga korcy 5 garncy 28 . . .	—	—	—	—	145	42
Razem czyste koszta produkcyjne .	787	6	710	27	1653	15

*) Okoliczność, któréj może nie każdy zechce dać wiarę, by włościanie z większą ochotą kopali buraki za liście, niż za zapłatę w gotówce; a tém więcéj, że z miejsc o milę przeszło odległych zjeżdżali się po zabranie liścia, nie żądając żadnéj dopłaty za wykopanie i oczyszczenie buraków.

Co do płodozmianów w ogólności. — Niema wątpliwości, że takowe w gospodarstwie lepiéj odpowiadają, i

	Mon. k.	
	Złr.	Kr.
Z przeniesienia . . .	1653	15
Fornalom nagrody za dobre oranie . . .	10	—
Dozórcy kultury buraków rocznie . . .	128	—
Z kosztów utrzymania administracyi folwarcznéj, na morgów 55 pod buraki wypada . . .	57	45
Czynszu z gruntu pod buraki, morgów 55 po fl. 5 .	275	—
Summa ogólna . .	2124	—
Z tego wypada:		
Koszt ogólny na morg jeden buraków . .	38	37
A ponieważ zebrano buraków korcy 5472, czyli z jednego morga prawie 100 korcy ($99\frac{1}{2}$), przeto cena produkcyjna jednego korca buraków wypada na kr. $23\frac{3}{10}$ m. k.		
Wiadomo, że rok 1854 był niepomyślnym dla buraków w tutejszéj okolicy.		
Bilans.		
Za buraków korcy 5472, sprzedanych po fl. 1. kr. 36 m. k. korzec, częścią włościanom, częścią też po téjże saméj cenie sprzedanych gorzelni i wyrobionych z zyskiem na wódkę . . .	8755	12
Koszta produkcyjne wynoszą	2124	—
A zatém czysty zysk z morgów 55 pod buraki .	6631	12
czyli z jednego morga zysku fl. 120. kr. 34 m. k.		
W dobrach Łańcuckich przyjęto na rok 1854 do wyrachowania kosztów produkcyjnych następujący szacunek własnych fornalek i dni czeladnich:		
Jeden dzień roboczy wraz z fornalem: fornalki 4rokonnéj . . .	2	16
wolarki 4rosprzężnéj . .	1	16
fornalki 2ukonnéj . . .	1	18
wolarki 2usprzężnéj . .	—	48
Jeden dzień roboczy czeladni	—	20

NB. Liczyło się na dolnym wprawdzie morgów 60 pod buraki; ale odtrącić trzeba to, co poszło pod wysadki, co w remizach, rowach, szpalerach etc.; więc morgów 55 pewnych zostało.

więcéj słomy i paszy pożywnéj z nich uzyskać można, jak w gospodarstwie trzypolowém; wątpię jednakowoż, żeby który z najlepszych nawet gospodarzy, mający u siebie zaprowadzone płodozmiany, był w stanie przekonać i udowodnić, że jedynie przez płodozmian i należyte wyrobienie gruntu osiągnął lepsze urodzaje i wyższe plony, jak miewał przed laty z trzechpolowego gospodarstwa lub z płodozmianów przed rokiem 1848. Ile z własnéj praktyki od lat ośmiu przekonywam się, wyrzéc śmiało mogę: że gospodarstwo rolne przez powyższe lata najlepszemu i najstaranniejszemu gospodarzowi nie przynosiło często należytych zysków, najwięcéj z przyczyny różnych elementarnych (oprócz gradobicia) przeszkód, i nie normalnéj pory zasiéwów lub zbiorów, nigdy tak regularnych, jak przedtém bywały. Nie przeczę, że staranni gospodarze zawsze lepsze osiągają plony, jak mniéj staranni; ale tu nie chodzi o szczegół, lecz o ogół gospodarstwa krajowego; a więc nie usuwa się jeszcze pytania: co robić i jak robić, żeby osiągnąć należyte plony, a ztąd zysk zamiast straty? Że zbyt wygórowane ceny produktów okazują gospodarzowi należyte, a nawet przesadne zyski, jakich nigdy nie miewał za pańszczyzny, to nie jest jeszcze dostatecznym dowodem polepszenia się i postępu gospodarstwa rolnego, bądź przez płodozmiany, bądź przez dobrą i należytą uprawę. Dla mnie byłoby to bardzo ciekawą nauką, dowiedzieć się i przekonać, jakie plony osiągnęliśmy rok w rok od lat ośmiu i z jakich prawideł? czy przez zaprowadzenie płodozmianów, czy przez należyte gnojenie, czy przez polepszenie narzędzi rolniczych? i czyli te prawidła wystarczą do zwyciężenia przeszkód natury i anormalnych pór roku? również, jak się zabezpieczyć od strat, a osiągnąć zysk za pracę i nakłady?

Mojém zdaniem jest albowiem w ogólności, że *a)* niepodobna, aby teraz, czy w wielkiém, czy w małém gospodarstwie, gorzéj uprawiano rolę własnymi zaprzęgami, niż dawniéj ciągłém włościańskiém za pańszczyzny; *b)* gno-

jenie gruntów nie może być lichsze temi czasy, jak przed laty; gdyż każdy, choćby najmniejszy właściciel, jeżeli nie odpowiednią całkiem ciągłą siłę, to zawsze większą jak przed laty mieć musi, a tém samém więcéj gnoju produkuje i wywozi.

Zawsze więc rozwiązanie tego pytania byłoby nader ciekawém i nauczającém: dla czego dzisiaj w ogóle nie rodzi się tak jak przed laty? i z jakich przyczyn lichsze w ogóle namłoty jak przed laty bywały?

Pytanie trzecie.

„Gdy dotychczas liczne już doświadczenia z użycia nawozów pomocniczych, jakoto: guana, saletry chilijskiéj, kości mielonych, makuch itd., w kraju przedsiębrano, zdanie wszelako gospodarzy praktycznych w téj mierze nie jest jeszcze należycie ustalone, nader pożądanemi będą dokładne sprawozdania z doświadczeń wykonanych, na rachunku poniesionych kosztów i otrzymanych skutków oparte; na téj bowiem jedynie drodze, wyrobienie się opinii, a tém samém upowszechnienie użycia tych nawozów jest możebném.“

Na to pytanie odczytuje następujące uwagi Członek v. Scheidlin: O doświadczeniach z nawożeniem kościami miałem już dawniéj zaszczyt złożyć sprawozdanie. Od tego czasu używam tego pognoju corocznie 500 do 600 centn., po większéj części pod oziminy i buraki z pomyślnym skutkiem; zapewnić również mogę, że wpływ kości na koniczyny, łąki i w uprawie ziemniaków, korzystnie nakład opłaca.

Moje doświadczenia zgadzają się zupełnie z powszechnie dotąd uznanemi zasadami, nic przeto pod tym względem nowego nie mam do nadmienienia. Z drugiéj strony dziwi mnie, iż tutejsi gospodarze zawsze jeszcze tak mało używają pomocniczych nawozów, mianowicie mączki kościanéj, utrzymując, że pognój ten jest dla nas zbyt kosztowny. Dla sprostowania tego błędnego mniemania, po-

zwalam sobie podać tu wyciąg z dawniéj przezemnie w tym przedmiocie zdanego sprawozdania.

Zważywszy w ogólności szczupłe dochody, jakie dotąd jeszczę z chowu bydła osiągamy, (w czém główną winę przypisuję niedostatecznemu żywieniu, stósownie do ilości i dobroci paszy) — widocznie się okazuje, iż nasz zwierzęcy nawóz stosunkowo bardzo wysoko płacimy czyli drogo produkujemy. Dotychczasowe zużytkowanie paszy, daje nam w ogóle, w przecięciu, zaledwo 15 kr. za centnar wartości siana, kiedy średnio centnar siana 1 złr. m. k. kosztuje.

Z jednego centnara wartości siana otrzymujemy w przecięciu 2 centnary nawozu, które zatém kosztują 1 złr., a po strąceniu otrzymanego pożytku 15 kr. . . 45 kr. centnar przeto nawozu kosztuje . . . . $22^1/_2$ kr. przyczém zauważyć należy, iż nawóz ten jeszcze nie znajduje się tam, gdzie ma być użyty, że zatém pociąga jeszcze za sobą koszta wywózki, które częstokroć bywają znaczne, nie licząc prócz tego kosztów pielęgnowania go na gnojowisku i straty przez fermentacyę i ulatnianie się gazów, która przy użyciu sztucznych czyli skoncentrowanych nawozów zupełnie prawie odpada.

Chociażby zresztą przeciw obliczeniu temu czyniono zarzut, że siano i słoma, w tak znacznéj ilości, jaką gospodarstwa nasze produkują, nie są artykułem targowym, w każdym razie wszelako służyć może za miarę porównania między stosunkami naszemi i obcemi, gdzie, przy równych, albo nieznacznie wyższych cenach targowych, zużytkowanie paszy podwójnéj i potrójnéj dosięgło wysokości, w porównaniu z tém, jakie my dotąd otrzymujemy. Jasną jest rzeczą, iż takim gospodarstwom nierównie téż taniéj niż nam nawóz przychodzi. Jeżeli zatém, mimo daleko bardziéj sprzyjających okoliczności, użycie w nich nawozów sztucznych tak dalece jest korzystném, jak skutki pokazują, to tém korzystniejszém musi być w naszém położeniu, przy tak wysokich cenach produkcyjnych naszych

nawozów zwierzęcych, przypuszczając, że tam i tu równa jest cena nawozów sztucznych.

Według niemylnych doświadczeń, wartość nawozowa jednego centnara mączki kościanéj wyrównywa 25—30 ctr. oborniku. Te 25—30 ctr. oborniku, kosztowałyby, stósownie do powyższego obliczenia naszego, 9 złr. 22½ kr. do 11 złr. 15 kr. m. k.

Przy zużytkowaniu zaś jednego centnara wartości siana po 30 do 45 kr., koszta produkcyjne 30 centn. oborniku wynosiłyby w pierwszym razie . . . . . 7 złr. 30 kr.
w drugim . . . . 3 „ 45 „

Porównajmy jeszcze powyższe ceny z ceną kupna nawozu, co się jeszcze tu i owdzie, jakkolwiek na małą tylko skalę, wydarza, — to niezawodnie każdy gospodarz, w naszych stosunkach, chętnieby za powyższą ilość 30 ctr. dobrego oborniku 3 złr. m. k. zapłacił.

Zastanówmy się jeszcze nad tém z innego stanowiska i połóżmy sobie pytanie: jaki skutek wywiéra 1 centnar mączki kościanéj, czyli, jaki ogólny dochód przynosi nam użycie na nawóz jednego centnara kości? — a dowiemy się, że wedle ogólnego doświadczenia, 1½ do 2 korcy żyta z odpowiednią ilością słomy otrzymać przez to zdołamy. Pominąwszy przeto wartość słomy, a licząc korzec żyta po umiarkowanéj cenie 6 złr. (dzisiejsza jest 8 do 10 złr.), okaże się, iż użycie jednego centnara mączki kościanéj przyniosło nam 9 do 12 złr. m. k. dochodu.

Powyższe średnie ceny naturalnego nawozu, skazówki, jakich nam dostarcza obliczenie ogólnéj wartości produkcyi otrzymanéj przez użycie 1 centnara mączki kościanéj albo innych sztucznych nawozów, znajomość ich części składowych i wartości tychże, jako pożywienia roślinnego, względem czego nam chemia najdokładniejszych dostarcza objaśnień, niemniéj jak doświadczeniem wskazana wartość porównawcza (aequivalens) rozmaitych sztucznych nawozów, dozwalają z łatwością wartość ich względną do na-

szego użytku ocenić, skoro nam tylko wiadomo, po jakiéj cenie nabyć ich możemy.

Ceny te okazują się u nas szczególniéj korzystne, odnośnie do mączki kościanéj.

Znajdujemy się bowiem w szczęśliwém położeniu nabycia centnara mączki kościanéj po 1 złr. do 1 złr. 30 kr., kiedy w krajach, gdzie jéj powszechniéj na nawóz używają, od 2 do 3 tal. kosztuje; jesteśmy przeto w stanie, przy pomocy tego jednego środka nawozowego, niemal za siódmą część teraźniejszych kosztów oborniku, téjże saméj wartości nawozu gruntom naszym dostarczyć.

Porównajmy wreszcie koszt nawiezienia mączką kościaną z najniższą ceną, za jakąbyśmy obornik nabyć zdołali, a więc z ceną możliwego kupna, to i tak sztuczne nawiezienie więcéj niż o połowę będzie tańsze, pominąwszy, iż nader tylko małe partye po tak nizkiéj cenie nabyćby tu można.

Zastanówmy się, choćby tylko powierzchownie, nad prawdopodobnym obrotem gospodarstwa, które się znajduje w położeniu podwoić w jednéj chwili nawiezienie pól swoich, czyli innemi słowy, które roli swojéj do razu tak wielką massę pożywienia roślinnego dodaje, jakiéjby cały jego żyjący inwentarz przez cały rok zaledwo dostarczyć był w stanie, a nikt zapewne wątpić nie będzie, że produkcya musi się znacznie powiększyć, a tém samém i dochód z ziemi podnieść odpowiednio, i że to podwyższenie produkcyi osiągnie się daleko mniejszym kosztem, niżby to możebném było przez użycie naturalnego czyli stajennego nawozu, pominąwszy już nawet nierównie większy nakład pieniędzy, czasu i sił roboczych, jakiegoby to użycie wymagało.

Twierdzenie to dobitniéj jeszcze wyjaśni uwaga, iż gospodarstwo uciekające się do tego pomocniczego środka, celem podniesienia swéj produkcyi, żadnych nowych urządzeń, ani pomnożenia stanu bydła, narzędzi itp. nie potrzebuje; że jéj przez to żadnych zwiększonych wydatków

na administracyą, robociznę itp. nic przybywa, że nadwyżka przychodu, po strąceniu nieznacznego wydatku na nawóz pomocniczy, czysty zysk stanowi; że zwiększona produkcya paszy i słomy idzie na pożytek bydłu, które nie tylko już większy przynosić będzie dochód z mléka, wełny, przychowku itd., ale téż więcéj i lepszego dostarczy nawozu, a tak pośrednio i bezpośrednio przyczyni się do podniesienia dochodu.

Niedzielski przytacza zdanie professora Hartmana, które własném stwierdził doświadczeniem, że kości mało skutkują użyte pod zboża kłosowe.

Scheidlin przeciwnie, również na własném oparty doświadczeniu, utrzymuje, że owszem dobrze im przysłuża; że ziarno bywa cięższe, a słoma wyższa i silniejsza. Zapytany o ilość potrzebnéj na morg mączki kościanéj, pojaśnia, iż nieroztworzonych kwasem siarkowym, używa 8 do 10 centnarów.

Siegler twierdzi, że kości, szczególniéj téż nieroztworzone, użyte pod zboża jare na wiosnę, mogą nie skutkować w pierwszym zaraz roku; użyte wszelako pod oziminy, mając dłuższy czas do rozłożenia się, dobrze skutkują. Nadmienia wszakże, iż zauważył, że bydło niechętnie zjada koniczynę wyrosłą na polu nawiezioném kościami.

Niedzielski i Szumańczowski utrzymują, że kości na gruncie jałowym nie skutkują; czemu zaprzecza Scheidlin, powołując się na przykład Homulacza, który w Gnojniku, na bardzo lichym gruncie, używając wyłącznie mączki kościanéj, bardzo piękne otrzymuje plony. Jakoż przedstawione Zgromadzeniu w téj chwili dwie próby żyta z Gnojnika, najdobitniéj przekonywają o niezmiernym wpływie mączki kościanéj na roślinność. Żyto na kościach dwa razy tak wysokie, jak obok niego postawione z pola niegnojonego, dochodzi z kłosem do trzech łokci, kłos nierównie większy i pełniejszy, a słomę dwa razy miało silniejszą.

Hr. Adam Potocki pomijając już przez nader liczne doświadczenia najdokładniéj rozwiązane pytanie względem

skuteczności i wartości nawozowéj mączki kościanéj, równie jak wielu innych nawozów pomocniczych, — zwraca tylko uwagę na koszta porównawcze, a przeto konieczną potrzebę, aby się gospodarze starali ściśle obliczać, co każdego z nich nawóz bydlęcy we własném gospodarstwie kosztuje. Nie przeczy, iż częstokroć nie sama tylko cena, ale i łatwość nabycia między użyciem tego lub owego nawozu rozstrzyga; bo jakkolwiek użycie sztucznego jest zawsze oszczędnością czasu, a w ostatecznym rezultacie przynosi najczęściéj i zysk pieniężny, to jednak na nawóz bydlęcy nie wykłada się gotowizny, o którą nie wszędzie łatwo. Nie wchodząc wszakże w tego rodzaju szczegóły, ale zwracając się bezpośrednio do kwestyi, wnosi, aby z powodu jéj ważności w naszéj okolicy, zapisali się Członkowie, którzy zechcą przez rok następny ściśle obliczać koszt nawozu oborowego we własném ich gospodarstwie; gdyż bez tego punktu wyjścia, żadne rzetelne obliczenie korzyści lub strat z użycia u nas nawozów pomocniczych, miejsca mieć nie może.

Po krótkich z tego powodu uwagach, Zgromadzenie popiera najusilniéj wniosek hr. Potockiego, — a z obecnych na posiedzeniu, zapisują chęć dopełnienia tych obliczeń Członkowie: Siegler v. Eberswalde, Ludwik Szumańczowski, Kajetan Wolski, Dyzma Chromy.

Dla spóźnionéj już pory, na tém posiedzenie dnia tego zamknięto. Po wspólnym zaś obiedzie, udali się wszyscy Członkowie na miejsce wyznaczone do ubiegania się o nagrodę za najlepszą órkę.

Przy karczmie za mostem, na drodze prowadzącéj ku Mogile, dzierżawca propinacyi Prądnickiéj, pan Kremer, dozwolił bezpłatnego użycia do tych prób kawałka swego gruntu, za co mu tém większa należy wdzięczność, iż w téj porze roku zachodziła trudność wyszukania odpowiedniego celowi, a blisko położonego pola. Było to koniczysko, silnie w dniach poprzednich stratowane i ubite przez manewrujące w téj okolicy wojsko, dobrze przeto zastępowało brak ugoru.

Z zapisanych poprzednio 11tu, 8 pługów stanęło w szranki. Sędziowie przez Zgromadzenie poprzednio wybrani, oznaczyli dla każdego oracza, o ile tylko się dało, równą przestrzeń do wyorania, w odstępach takich, aby sobie nawzajem wadzić nie mogli, a na znak dany wszystkie pługi ruszyły razem. Ponieważ pole uprawione było w wązkie, czteroskibne zagony, każdy pług winien był złożyć dwa zagony w skład szeroki, z brózdami po obu bokach. Oraczka trwała blisko 3 kwadranse, a robota szła mniéj więcéj równo; niektóre tylko zaprzęgi, bez poganiacza, nie zupełnie z razu były sforne. Mimo rozmaitéj budowy pługów, wszystkie składy wykonane były pięknie i równo, szczególniéj wszakże zadowolnił widzów pług żelazny poprawny Kleilego, składający skiby nadzwyczaj regularne, a który podnosi się lub zniża za pomocą przyrządu śrubowego, przed samym niemal krojem umieszczonego, co wiele czasu oszczędza.

Po ukończonéj próbie, Prezes Towarzystwa doręczył, zaraz na polu, przyznane przez Sędziów nagrody za najlepszą órkę, wraz z piśmiennem dla każdego z nich świadectwem, a mianowicie:

Andrzejowi Bonarek z Pisar, wolarzowi w służbie hr. Adama Potockiego, orzącemu pługiem Krzeszowickim Warchalskiego, parą wołów bez poganiacza, nagrodę pierwszą w kwocie złr. 20 m. k.

Maciejowi Piecuch z Żywca, dóbr Arcyksięcia Albrechta, pługiem Kleilego, parą koni z poganiaczem, nagrodę drugą złr. 15 m. k. (Sędziowie nadmienili, iż byłby otrzymał nagrodę pierwszą, gdyby był orał bez poganiacza.)

Janowi Pérz z Aleksandrowic, w służbie W. Erazma Skarżyńskiego, pługiem belgijskim z fabryki p. Steinkellera w Warszawie, czterma wołmi bez poganiacza (szczególniéj dobrze prowadzonemi) nagrodę trzecią złr. 10 m. k.

Pozostałych prócz tego oraczy obdarzono, dla zachęty, dobrowolnym datkiem po kilka złr. ze składki na miejscu przez zgromadzonych złożonéj.

Posiedzenie drugie.

Dnia 19. czerwca 1855.

Równie jak dnia poprzedniego, o godzinie 10téj z rana, w sali ogrodu Towarzystwa strzeleckiego, w obecności JW. Radcy namiestnictwa, kawalera de Merkl, delegowanego z ramienia c. k. Rządu krajowego, odbyło się drugie posiedzenie Ogólnego Zgromadzenia pod przewodnictwem Prezesa Towarzystwa, Michała Badeniego, na które zebrali się następujący Członkowie Towarzystwa:

Chromy Dyzma, Gorczyński Adam, Homulacz Edward, X. Jakubowski Adam, Jerzmanowski Józef, Kałuski Jozafat, Kirchmajer Julian, Konopka Roman, Michałowski Władysław, Milieski Walenty, Niedzielski Erazm, Paszkowski Franciszek, hr. Potocki Adam, Rogojski Józef Bogdan, X. Rozwadowski Antoni, Siegler v. Eberswalde Henryk, Steinkeller Piotr, Straszewski Ludwik, Szumańczowski Ludwik, Tański Stefan, hr. Wodzicki Henryk, Wolski Kajetan, Zapalski Józef, Zeischner Ludwik, Zieleniewski Ludwik, Jawornicki Marcelli, Sekretarz.

Przystąpiono do dalszego rozbioru pytań.

Pytanie 4.

„Jakiego urządzenia młocarnie w kraju naszym, i z których fabryk pochodzące, okazały się najkorzystniejszemi, uwzględniając dokładność i ilość dokonanéj w danym czasie roboty, trwałość i koszt saméjże machiny, równie jak potrzebnéj siły pociągowéj i pomocy ludzkiéj? Jakie wady innym młocarniom przypisać można i w jaki sposób dałoby się te wady usunąć? Czy istnieje w którém gospodarstwie młocarnia holenderska albo téż ręczna, i jakie korzyści lub niedogodności przedstawiają?

„Gdy wreszcie młocarnie u nas stały się nieodzowną potrzebą większych gospodarstw, a niedoświadczenie wielu gospodarzy, a raczéj ich oficyalistów i służących, wystawia te kosztowne machiny na częste psucie się, a ztąd na

zwłokę w zatrudnieniach gospodarskich i na znaczne częstokroć koszta naprawy zepsutéj machiny, podać praktyczne rady, jakie zaprowadzić urządzenia i zachować ostrożności, ażeby je ustrzedz od uszczerbku, i jak zaradzić wydarzyć się mogącemu zepsuciu młocarni?“

Pod nieobecność Członka v. Scheidlin, któremu pilne zatrudnienia nie dozwoliły zatrzymać się dłużéj w Krakowie, odczytano pozostawioną przez niego na pismie odpowiedź następującéj treści:

„Posiadamy tu jednę młocarnię Seidla, jednę Evansa z Warszawy, i jednę Krakowską; wszystkie jednak nie dorównywają młocarni Konopki, jaką posiada jeden z naszych dzierżawców w Czańcu, a to zarówno pod względem wykonywania roboty, jak i potrzebnéj siły. Holenderskie młocarnie są tu nieznane.

„Jako środek ochronienia młocarni od możebnych uszkodzeń, zaleca się zamknięcie i zakrycie wszystkich części machiny, które nie wymagają koniecznie, aby były odkryte; a smarowaniem jéj winna się statecznie zajmować jedna i taż sama osoba. Środkiem uniknięcia znaczniejszych uszkodzeń wszelkiego rodzaju machin, byłoby częstsze, niż dotąd, używanie pasów, zamiast kół zębatych, do podawania ruchu. Jeżeli się bowiem jaka nieostrożność lub niezręczność popełni, to w najgorszym razie zerwie się pas, który łatwo naprawić; kiedy przy inném urządzeniu, niechybnieby się wiele części machiny połamało.“

Szumańczowski przyznaje również wielkie zalety młocarniom Konopki.

Wolski chwali u siebie parokonną Zieleniewskiego, a na dowód dokładnego wykonywania roboty przytacza, iż kazał na próbę wymłócić 6 kóp cepami, które poddane powtórnie machinie, wydały jeszcze ćwierć zboża celnego, a trzy garnce odjemnego. Obfite smarowanie panewek uważa za konieczny warunek dobrego utrzymania machiny.

Homulacz chwali również młocarnie Zieleniewskiego, a Michałowski nadmienia, iż posiada młocarnię War-

szawską Lilpopa, która mu wiele lat, z zupełném zadowoleniem służyła; po pożarze zabudowań i uszkodzeniu przy tém młocarni, oddał ją do naprawy Zieleniewskiemu, który ją tak wybornie dopełnił, że lżéj nawet dziś chodzi, niż przedtém.

Gorczyński twierdzi, iż niektóre narzekania na złe machiny z naszych fabryk, pochodzić mogą ze złéj leizny, któréj jednak fabryki te nie wyrabiają, więc téż i wina z tego powodu ciężyć na nich nie może.

Straszewski uważa z tego względu konieczną potrzebę, aby, dla uniknięcia w mowie będących niedogodności, Zieleniewski miał swoją własną odléwarnię.

Hr. Adam Potocki nie sądzi, aby tu zrobione odlewy lepiéj mogły być wykonane, niż w fabrykach, które mają ludzi dokładniéj z tego rodzaju wyrobami oswojonych; zwraca zaś uwagę Zgromadzenia, iż przedmiotem pytania jest więcéj rodzaj konstrukcyi machin, niż fabryki, z których pochodzą. Z tego stanowiska zapatrując się na kwestyę, sądzi, iż wyrabiający u nas młocarnie, błądzą, budując wedle wzorów zagranicznych; kiedyby raczéj zadaniem ich być winno, starać się o zastósowanie téj budowy do potrzeb naszych, mianowicie do stósunków, w jakich się znajdujemy, ze względu na ludzi do obsługi używanych.

Przy młocarniach, bezpiętrowych mianowicie, najwięcéj dziś u nas zaprowadzanych, kierrat angielski zbyt jest skomplikowany; dla oszczędzenia miejsca, skoncentrowana siła wymaga licznych, drobnych, a tém samém, delikatnemi stósunkowo zębami połączonych kółek; jeżeli przeto machina raptem i bez uwagi w ruch się wprawia, zęby pękają i pękać muszą, ani tego za wadę poczytywać można machinie, do innego obchodzenia się z nią zbudowanéj. Chodziłoby przeto przedewszystkiem, o zrobienie innego może kierratu, bardziéj stósunkom naszym odpowiedniego. Nadmienia, z tego powodu, o kierracie amerykańskim Warrensa, jaki widział w Wiedniu, a który zdawał mu się bardzo pojedyńczy, tém mianowicie różny od angielskiego, że ruch

nie wychodzi z kółka przy osi kierratu, ale wielkie koło zębate, którego obwód znajduje się po za obrębem wprzągniętych koni, ruch machinie udziela.

Co do saméj młocarni, sądzi, iż w miejsce cepów dawane w machinach amerykańskich zęby, nawzajem mijające się, tak na bębnie, jak i na podniebieniu, tę mają wyższość, iż słoma mniéj zmierzwiona wychodzi.

Straszewski nadmienia o młocarni w Piotrkowicach u hr. Władysł. Potockiego, gdzie młocarnia umieszczona jest na dole, a kierrat nad nią na górze, która parą końmi 30 kóp dziennie doskonale wymłaca. Przyznaje jednak, z wielu innymi, że ma swoje niedogodności.

Niedzielski biorąc na uwagę dwa rodzaje używanych u nas machin, tojest, jednych które tylko młócą, a drugich, które młócą i razem czyszczą; — zapytuje, które z nich lepsze? — Pierwsze są parokonne, tańsze, młócą 15 kóp dziennie, tylko do godziny 2giéj, a przez resztę dnia czyścić trzeba zboże na młynkach ręcznych. — Drugie czterokonne, piętrowe, droższe, młócą więcéj i czyszczą zarazem. Uważa przeto, że naderby było ważném obliczenie wzajemnych korzyści, niedogodności i kosztów, z uwzględnieniem miejscowych potrzeb i stósunków, celem rozwiązania pytania: który system korzystniejszy, który w ostatecznym rezultacie tańszy?

Straszewski twierdzi, iż do każdéj młocarni, a raczéj do każdego kierratu przyczepić można wialnię. — Niedzielski nie przecząc temu, znajduje, iż wówczas już potrzeba będzie użyć 4ch koni, a młocarnia musi być umieszczona na piętrze.

Zieleniewski objaśnia, że dolną młocarnię z łatwością przemienić można na piętrową, a dodanie wialni nie o wiele zwiększa potrzebę siły. — Zwracając się zaś do uwag hr. Potockiego, przypisuje młocarni amerykańskiéj tę niedogodność, że zbliżanie i oddalanie bębna od podniebienia jest trudne. — Co do kierratów, utrzymuje, że te są najlepsze, w których obadwa koła trybowe jednakiéj

4*

są średnicy, a zęby drewniane pierwszego koła działają na żelazne następnego; twierdzi zaś, że amerykański duży kierrat, wzmiankowany przez hr. Potockiego, mimo wielu dogodności, sam Warrens w Wiedniu zarzucił, gdyż potrzebuje ogromnéj siły poruszającéj, z powodu wielkiego ciężaru koła trybowego.

Szumańczowski zwraca uwagę na ważność kwestyi postawionéj przez Niedzielskiego, ważniejszéj dla gospodarzy niż skład młocarni. Ze swéj strony za dogodniejszą poczytuje piętrową, jakkolwiek większéj wymaga siły i czyści mniéj dokładnie, niż wialnie ręczne. Obierając drogę pośrednią, ustawił u siebie młocarnię na półpięterku, a pod młocarnią umieścił rafkę, z pod któréj zaraz zabierają zboże na młynek.

Homulacz mniema, iż, jeżeli do użycia młocarni skłoniła nas głównie niedostateczna liczba rąk roboczych, to nie ulega wątpliwości, że ta będzie najkorzystniejszą, która najwięcéj pracy ręcznéj oszczędza, i prędzéj, a tém samém więcéj roboty dokonywa; sądzi przeto, że w większéj liczbie stósunków, machina piętrowa, jakkolwiek większéj wymagająca siły pociągowéj, ale prędzéj wykonywająca robotę, ostatecznie więcéj przedstawiaćby winna korzyści.

Zieleniewski zwraca uwagę, iż zaprowadzenie młocarni dolnych lub piętrowych zależném być często może od miejscowych okoliczności, odpowiednich rozmiarów, a mianowicie dostatecznéj wysokości budynku, od materyałów wreszcie na miejscu znajdujących się, a do budowy potrzebnych i t. d., że zatém ogólnego w téj mierze prawidła postanowić się nie da.

Wolski sądzi, iż jednoczesny wymłot i czyszczenie zboża, nie można uważać jako nader przeważną korzyść młocarni piętrowych: pod tym względem owszem znajduje korzyść w młocarni bezpiętrowéj. Do 8 kóp żyta potrzebuje 7 kobiet, które pół dnia obsługują młocarnię, a pół dnia czyszczą zboże na młynku ręcznym Weissego, z trzema rafkami, który wieje i młynkuje; kobietom tym płaci dzien-

nie po 10 kr. Przy robocie téj lepszy może być dozór, niż przy młynku zwykle przy młocarniach piętrowych znajdującym się, a którego dodanie wymaga koniecznie 4. koni, młócąc zaś cały dzień, 8miu. Do dolnéj młocarni używa tylko 4ch na przemianę, a więc zawsze taniéj wypadnie dopełnić przez pół dnia tę robotę kobietami, niż podwajać liczbę koni pociągowych.

Gorczyński podziela w téj mierze zdanie Wolskiego; nadmienia tylko, iż u siebie nie przerywa roboty, owszem cały dzień młóci, a osobno do tego przydzielone kobiety, jednocześnie na wialni ręcznéj czyszczą zboże.

Siegler sądzi, iż warunkami w młocarni dla gospodarza pożądanemi są: aby dokładnie wymłacała ziarno, nie drogo kosztowała i jak najmniejszéj potrzebowała siły pociągowéj; tym jednakże wszystkim wymaganiom żadna ze znanych mu nie odpowiada — mimo tego zadowolniony jest z Seidlerowskiéj, która 500 złr. kosztuje, a już 12 lat mu służy bez żadnego zepsucia.

Kazimierz Bzowski nie mogąc być obecnym na tém posiedzeniu, przesyła do odczytania następujące sprawozdanie o używanych przez niego młocarniach ręcznych systematu Hensmanna:

„Zwiedzając w lipcu r. z. fabrykę machin i narzędzi rolniczych Alojzego Borroscha w Pradze, przy ulicy Neustadt Mariengasse Nr. 923, widziałem świeżo poprawną ręczną młocarnię Hensmanna, która podczas wystawy otrzymała nagrodę i wiele na nią było obstalunków. Zamówiłem przeto jednę dla siebie, z terminem dostawy do Krakowa do końca sierpnia r. z. Otrzymałem ją rzeczywiście na czas oznaczony, a po próbie na miejscu przekonałem się, że jest bardzo dogodną, z powodu, iż jest przenośną, nie zajmuje miejsca na składanie zboża potrzebnego, ani też wymaga budynku osobnego na pomieszczenie kierratu; za dobrą przytém, gdyż nie tylko do młócenia wszelkiego gatunku zboża, ale i koniczyny z pałek jest przydatną: przekonawszy się przeto o wielkiéj z niéj korzyści, chociaż

posiadam dwie młocarnie konne zagraniczne, a trzecią krajową, zamówiłem zaraz w grudniu dwie jeszcze dla siebie, dwie później w lutym r. b., a szóstą sprowadzę jeszcze w sierpniu; co za dostateczny dowód służyć może, że młocarnie te za nader korzystne uznałem do wymłotu 1000 kóp zboża na jednym folwarku. — Młócąc pierwszą sprowadzoną przez całą zimę, najmniejszéj nie potrzebowałem naprawy, a to chyba jedno mógłbym jéj zarzucić, że za drogo kosztuje, bo 225 złr.*) na miejscu, kiedy skład jéj tak jest pojedyńczy, że z łatwością u nas w kraju przynajmniéj o 80 złr. taniéj zbudowanąby być mogła.

Do obsługi téj młocarni potrzeba ręcznych robotników:

do nakładania zboża	3
do obracania korbą	2
do odbierania słomy	1
dozórca, którego jest obowiązkiem ziarno odbierać .	1
Razem robotnic . .	6
i dozórca	1.

Wymłaca zaś, stósownie do długości dnia:

w 12 minutach snopów 20,
poczém 8 minut spoczynku;
w 12 minutach następnych snopów 20;
8 minut spoczynku;
w 12 minutach snopów 20
i znowu 8 minut spoczynku.

W przeciągu zatém godziny, z 24 minutami odpoczynku, wymłaca kopę oziminy lub jarzyny **).

---

*) **Według najświeższego Cennika A. Borroscha, młocarnia ręczna Hensmanna kosztuje teraz złr. 200 m. k. (P. R.)**

) **W Nrze 257 z r. b. dziennika Tow. roln. czeskiego: Centralblatt für die gesammte Landescultur, znajdujemy obszerny artykuł o korzyściach ręcznych młocarni. Przyznając przed wszystkiemi wyższość Hensmanowskiéj, utrzymuje autor, iż w większych nawet gospodarstwach, dwie lub najwięcéj trzy ręczne młocarnie, zamiast jednéj dużéj z kierratem, na 4 lub 6 koni siły, większą przedstawiają korzyść, albowiem:

Zieleniewski nadmienia, że są u nas młocarnie ręczne żelazne, które kosztują tylko 180 fl. m. k., kiedy pragskie drewniane kosztują 225 fl.

---

1) Zakupno trzech młocarni ręcznych nie wynosi jeszcze tyle, co jednéj konnéj.

2) W okolicach gęsto zaludnionych koszt na najemnika nie jest wyższy, częstokroć nawet niższy, niż przy dużéj machinie, z utrzymaniem 4. koni.

3) Z łatwością się wszędzie przenoszą, nawet na pole (bardzo ważne, np. dla rzepaku i innych do łatwego wypadania skłonnych nasion, a nie w tak wielkiéj ilości jak zboże uprawianych ziemiopłodów).

4) Każdy cokolwiek tylko rozgarnięty parobek lub najemnik nierównie łatwiéj się oswoi z jéj mechanizmem i trybem postępowania, niż z bardziéj skomplikowanemi młocarniami z kierratem.

5) W razie wydarzonego uszkodzenia, połowa tylko lub trzecia część młocki się przerywa, kiedy w podobnym wypadku z dużą młocarnią, czynność zupełnie ustaje.

6) Z powodu prostszéj budowy, jednostajniejszéj siły poruszającéj i przy ręcznych machinach możebnego rozważniejszego nakładania zboża, rzadziéj się wydarzają uszkodzenia.

7) Uszkodzenia te przy ręcznych młocarniach są zwykle mniéj ważne, częstokroć dające się, przez użycie części zapasowych, natychmiast naprawić, a w ogólności naprawy wszelkie są prędsze i tańsze.

8) W razie chęci sprzedania dłużéj już używanych machin, łatwiéj znajdziemy dwudziestu kupców na zdolną jeszcze do użycia lub małéj naprawy wymagającą młocarnię ręczną, niż jednego na dużą z kierratem.

9) Oczywistém jest wreszcie, że przy każdéj dużéj młocarni z kierratem 30 do 60 procentu koniecznéj do użycia siły poruszającéj, dla właściwego celu, tojest dla wymłotu, przepada; w tym bowiem razie, potrzeba naprzód nadać ruch kierratowi, a ten go dopiero udziela młocarni; a najstósowniéj nawet zbudowany kierrat, utratę pomienioną połowy siły poruszającéj najwięcéj jeżeli o $^2/_5$ zmniejszyć jest w stanie, ani bowiem zwiększonego tarcia tylu części w skład jego wchodzących usunąć nie zdoła, ani też zapobieży innéj jeszcze, zarówno stratę siły zrządzającéj niedogodności po-

Szumańczowski wszakże utrzymuje, że wielka jest różnica młocarni p. Bzowskiego od tych, jakie widział w naszéj okolicy, a które za bawidełka raczéj, niż machiny gospodarskie, poczytuje.

---

chodzącéj ztąd, iż punkt, w którym się ruch właściwemu mechanizmowi młocarni udziela, przynajmniéj na dwa sążnie od kierratu musi być oddalony, kiedy przeciwnie, przy ręcznéj młocarni, téj podwójnéj straty siły, z tarcia części składowych kierratu i z oddalenia siły poruszającéj od właściwego mechanizmu młocarni, zupełnie się unika.

Dodaje w końcu, że ważną korzyścią machin ręcznych, w porównaniu do poruszanych siłą zwierzęcą, jest ruch jednostajniejszy i łagodniejszy, któryby z równą korzyścią tylko siła pary zastąpić mogła; — sądzi téż, że użycie w gospodarstwie machin parowych, łatwo przenośnych, tam, gdzie opał jest tani, niezawodnie upowszechnić się musi.

W Numerze zaś 20 z r. b. dziennika Towarz. Wiédeńskiego: Allgem. Land. und Forstw. Zeitung, znajdujemy sprawozdanie p. **Juliusza Richter** o rezultacie wymłotów na ręcznéj młocarni Hensmanna, z którego niektóre podajemy data.

Omłot pszenicy i owsa następujący wykazał rezultat:

100 Mendeli (28⅓ kóp) wydały na machinie .	42,75 korcy
cepami	39,35 „
Przy pszenicy zatém okazała się nadwyżka omłotu za pomocą machiny.	3, 4 „
100 Mendeli owsa wydały na machinie . .	73 „
cepami	68, 3 „
Na machinie więcéj o .	4, 7 korcy.

Powołując się na artykuł o tymże samym przedmiocie, w Nrze 15 pomienionego pisma (gdzie sprawozdawca twierdzi, iż przez godzinę omłócić można na Hensmannowskiéj ręcznéj młocarni 68 snopów jęczmienia, 60 owsa, 51 pszenicy, a 42 żyta), utrzymuje, iż podanie to jest rzetelne, może nawet za nizkie niż za wysokie, że jednak myliłby się, ktoby sądził, iż przez 10 godzin dziennéj pracy można 10 razy tak wielką ilość omłócić, a to z powodu zapychania się bębna ziarnem i plewą, które od czasu do czasu uprzątać należy, z powodu donoszenia zapasu snopów i przez ten czas nieczynności machiny itp. Przyjmuje ztémwszystkiem, iż

Homulacz zwraca uwagę, że tu znowu zbyt wiele stosunkowo ludzi potrzeba, a nam głównie chodzi o jak największą oszczędność rąk, których brak do wszelkich robót uczuwać się daje.

---

w przeciągu 10 godzin dziennéj pracy, z łatwością i bez nadzwyczajnego wysilenia, wymłócić można $8^1/_2$ kóp zboża.

Do obsługi machiny używał: do obracania korby 4. ludzi (do czegoby jednak 3ch było dostatecznych); do nakładania na machinę 1; do wynoszenia słomy ze stodoły do szopy 1. — tych dwóch ludzi mieniają się; do rozwiązywania snopów i przysuwania ich 1 kobieta; do odbierania słomy 1 kobieta.

Pracę tę rozdzielili w teo sposób między siebie sami robotnicy, do czego się nie mięszałem, gdyż to nie miało żadnego wpływu na koszt roboty, ugodzeni bowiem byli na rok 1854 za dziesiątą miarkę, czego odmienić nie mógłem.

Mimo wszakże tak wysokiego za młockę wynagrodzenia, dwie ustawione tu ręczne młocarnie, ze względu na dokładniejszą niż cepami młockę, całkowicie się zapłaciły. Jakoż, według przytoczonéj wyżéj nadwyżki omłotu, otrzymano więcéj

z 778 Mendeli pszenicy (po 17 snopów) licząc
4,4 korce na 100 = 26,75 kor. à fl. 14 . złr. 374 kr. 30
z 676 Mendeli owsa (4,7 na 100) = 36,75 kor.
à fl. 4 . . . . „ 147 „ —
Zyskano razem złr. 521 kr. 30

Jedna młocarnia kosztuje na miejscu w Pradze,
w dworcu kolei żelaznéj . . . „ 225 „ —
(Teraz, jakeśmy już wyżéj nadmienili,
tylko 200 fl. m. k. *P. R.*)
Transport do Gänsendorf około . . „ 13 „ —
Razem złr. 238 „ —
Obiedwie przeto złr. 476 „ —

Młócąc pszenicę, owies i żyto, nie zmienia się położenia bębna, a raczéj podniebienia; — do jęczmienia wszelako trzeba je nieco podnieść, inaczéj bowiem kruszyłoby się ziarno. (*P. R.*)

Mówiąc tyle o młocarniach, nie bez zajęcia może będzie dla czytelników naszych, wiadomość, iż się zawiązało

Wolski z tego powodu wnosi, aby posiadający młocarnie piętrowe, dolne i ręczne ściśle obliczyli wzajemne ich koszta i korzyści, i takowe dla dobra ogółu podali, aby z tego zestawienia można przyjśdź do pewnéj, liczebnéj pewności, który systemat w naszych stósunkach jest najkorzystniejszy.

Zgromadzenie wniosek ten najusilniéj popiéra, a do przedsięwzięcia obliczeń zapisują chęć swą z obecnych Członków: Szumańczowski, Straszewski, Wolski, Julian Kirchmajer.

Zajmowano się następnie dalszym rozbiorem 1go pytania, które jużeśmy poprzednio zamieścili.

Pytanie piąte.

„Przy braku rąk chętnych do prac gospodarskich, okazało się w wielu miejscach kraju naszego zaprowadzenie pracy wydziałowéj nader korzystném. Gospodarze, którzy u siebie pracę wydziałową zaprowadzili, objaśnić raczą:

a) w jaki sposób tę reformę przeprowadzili?

b) czy i w jakich stósunkach miejscowych korzystniéjby było najem dzienny zamienić na pracę wydziałową?

c) gdzie i kiedy tantiemę produktów, a gdzie i kiedy wynagrodzenie pieniężne za pracę wydziałową zastósować wypada?

d) jakie tantiemy lub wynagrodzenia pieniężne z pewnego obszaru pola lub za pewną wydziałową pracę, okazały się dla stron korzystne?“

Na pismie udzielona odpowiedź Członka v. Scheidlin jest następująca:

Robota na wydział okazuje się wszędzie, gdzie dokładne

---

w Wiédniu towarzystwo, podejmujące się wymłotu zboża, za pomocą wędrujących, przenośnych młocarni, za pewną tantiemę w ziarnie. Umocowanym towarzystwa do układów jest Inspektor ekonomiczny J. Hölbling w Wiédniu.

(*P. R.*)

wykonanie roboty może być kontrollowane, niezmiernie korzystną, a główną jéj korzyść stanowi oszczędność czasu, t.j. iż ta sama ilość ludzi więcéj wykona roboty, w prędszym czasie, a przy nabyciu wprawy nawet lepiéj. Wyższość ta wydziałowéj roboty nie tylko przynosi korzyść najemnikom i najmującym, ale téż nader jest ważną ze stanowiska gospodarstwa narodowego, podnosi bowiem zarówno produkcyę okolicy jak i dobry byt jéj mieszkańców. Niestety, ten rodzaj umów, przy lenistwie i gnusności naszych robotników, mało znajduje uznania.

Wyjąwszy uboczne gospodarskie zatrudnienia, mianowicie roboty grabarskie, drenowanie, wyrób cegły i wypalanie wapna, rąbanie drzewa i t. d., ludzie tutejsi w rzadkich tylko wypadkach godzą się na robotę wydziałową.

Z czysto rolniczych czynności, nie można było dotąd do innéj tego rodzaju umowy skłonić włościan naszych, jak do wywózki gnoju od fury i do orania od morga, częściowo i to wtedy, kiedy nie mają własnéj roboty albo lepszego zarobku. Do ręcznéj roboty przeciwnie, do koszenia siana i koniczyny, żęcia zboża, za pewną tantiemę więcéj okazują chęci, jak np. przy uprawie ziemniaków za 5ty lub 7my korzec, przy czém właściciel daje robociznę sprzężajną i nasienie, a najemnicy wykonywują wszelkie roboty sadzenia, pielęgnowania i zbioru.

Przy dokładności ręcznéj roboty, szybkości, z jaką się ta na czasie, przez tylu drobnych przedsiębiorców wykonywa, bywa plon, po odciągnięciu tantiemy, częstokroć wyższy, niż przy uprawie na własny rachunek. Sprzęt siana również odbywa się częściowo za odstąpieniem 6, 10 do 15 części, przy czém lepsza kośba, lepszy gatunek siana, mianowicie w niepogodną porę, zysk stanowią, gdzie brak dostatecznych sił roboczych czuć się daje.

Młocka zboża odbywa się także za odstąpieniem 12 do 14 miarki ziarna.

W o l s k i przytacza również, że niektóre roboty wykonywa u siebie na wydział, jak: młockę, grodzenie płotów,

kopanie ziemniaków i żniwo. Do wyżęcia morga zboża wychodzi u niego 4ch ludzi.

Szumańczowski odbywa także żniwo na wydział od lat wielu, — płaci rubla za wyżęcie morga, co zwykle wykonywa $2\frac{1}{2}$ ludzi.

Po ukończeniu tych rozpraw, a następnie wspólnym obiedzie, z powodu zbyt już krótkiego czasu, pozostałych jeszcze pytań nie rozbierano. Hr. Adam Potocki zwrócił tylko uwagę Zgromadzonych na wniosek Nrem 12tym pytań objęty, a mianowicie: „Czyby nie było celowi i przeznaczeniu Ogólnych Zgromadzeń odpowiedniém, gdyby te na posiedzeniach swych, tak obecnym Członkom, jako i wszystkim w ogóle gospodarzom krajowym, nastręczały myśli do przedsiębrania i wykonania pewnych doświadczeń w przedmiotach powszechny praktyczny interes mających? — Czyby również nie okazało się pożyteczném, aby na każdém z takich posiedzeń kilka przynajmniéj postawiono pytań, mających być rozbieranemi na następném Ogólném Zebraniu? Czyby się to nie przyczyniło do obudzenia większego zajęcia, jakotéż utworzenia pewnego ściślejszego związku między jedném a drugiém Ogólném Zebraniem?“

Uznając stósowność tego wniosku, obecni Członkowie przedstawiają gospodarzom naszym ważność czynienia spostrzeżeń i udzielenia na następném Zebraniu zdań swoich względem następujących przedmiotów:

1) O użyciu kosy do żniwa zamiast sierpa.
2) O środkach najskuteczniejszych wytępienia pérzu.
3) O robieniu tak zwanego siana brunatnego (Braunheu).

Dnia 20. czerwca — stósownie do programu, z najuprzejmiejszém przyzwoleniem szanownego Członka Komitetu, W. Erazma Niedzielskiego, poprzednio już ułożonego — około 20tu Członków Towarzystwa udało się do Śledziejowic, pięknéj jego majętności, blizko Wieliczki położonéj, gdzie się zebrali około godziny 9. rano. — Najserdeczniéj przez gospodarza powitani — po przechadzce w ogrodzie nader gustownie urządzonym, najstaranniéj

utrzymanym, a przedstawiającym rozległe i najmiléj urozmaicone, na Bielany, Kraków, trzy mogiły, a za Wisłę aż ku granicy polskiéj sięgające widoki — po smacznéj przekąsce — zajęli miejsca na bryczkach i wielkich, dywanami zasłanych, drabiniastych wozach, dziarskiemi fornalskiemi czwórkami zaprzężonych, i udali się na łąki folwarku Kokotowskiego; przedewszystkiem zaś na przyległą łąkę, do Zabawy, p. Antoniego Niedzielskiego, należącą, niegdyś nędzną i z powodu nazbyt suchego położenia wypaloną, dziś najpiękniejszemi okrytą trawami. Po zoraniu, siano na téj łące w pierwszym roku proso, w drugim jarą pszenicę, w trzecim jęczmień z mięszaniną traw odpowiednich, a po obfitym trzechletnim zbiorze ziarna, w czwartym obecnie roku gęsty i bujny porost lucerny, tymoteusza, trawy miodowéj, rajgrasu i t. p., najpiękniejszy zapowiadał sprzęt siana. — Zwróciwszy się potém na łąki Kokotowskie, 200 morgów rozległe, ujrzano z zachwyceniem roślinność tak bogatą, taki dobór traw i ziół szlachetnych, rozkosznie na kilka łokci w górę unoszących kwiecie, a przytém nadzwyczaj gęsto osłaniających ziemię, iż koła toczyły się jakby po miękkim dywanie, a niejeden sobie przypomniał to poldery holenderskie, to gdańskie i elbląskie żuławy — bo z takiemi łąkami samorodnemi nie tak łatwo spotkać się bliżéj. Dwa potoki, nakształt kanału małemi wałami ujęte, a ten obszar łąk przerzynające, dają skrzętnemu właścicielowi sposobność nawodniania ich w porze stósownéj, — okoliczność, któréj niewątpliwie tak bujną roślinność po części zawdzięcza. Zmierzając ku domowi, oglądano przechodzący się na obszerném, zagrodzoném przy folwarku Kokotowskim pastwisku, starszy jałownik, składający się z kilkudziesięciu sztuk, to czystéj rassy holenderskiéj, to krzyżowanéj, ale już wielce całą budową i maścią skłaniającéj się do holendrów, to jeszcze czysto swojskiéj; a wszystko okrągłe i gładkie, łagodne i oczywiście do pieszczącéj dłoni nawykłe, podeszło łasząc się gościom aż do ogrodzenia, by im się z blizka przypa-

trywać mogli. I cieszyliby się długo tym pięknym widokiem, gdyby zbliżająca się chwila podoju nie nagliła do Śledziejowic. Powracano tedy przez młody zasiany lasek drzew szpilkowych, zmięszany gdzieniegdzie z modrzewiami i drzewami liściastemi, a jakby wśród ogrodu lub parku angielskiego spostrzegano tu i owdzie różową akacyę (*robinia viscosa*), pięknie na ciemno-zieleném tle sosien i świérków kwiatem swym odbijającą.

O południu prawie wysiedli goście przed oborami, głównym celem wycieczki, i tu już kilka godzin najprzyjemniéj spędzili, przekonywając się z prawdziwą pociechą i rozkoszą naocznie, że i u nas, przy troskliwości i wytrwałości, a dobréj woli, porządek zaprowadzić i utrzymać można. To też, czy w oborze, gdzie stoi bydło krajowe, czy w oddzielnéj stajni dla cieląt, czy wreszcie w stajni, gdzie pomieszczone bydło holenderskie, największa czystość, podłogi i odcieki do gnojówki cegłą wyłożone, a bez różnicy pochodzenia, wszelkiemu dobytkowi największa obfitość wybornéj paszy założona. A kiedy podstawiono skopce, to zdawało się, szczególniéj u wyborowych holenderek, że już mléko samo, z ogromnych wypełnionych wymion pociecze, i dawały go téż co nie miara, jakby na stwierdzenie cyfer wydoju, w złożoném Towarzystwu przez szanownego właściciela sprawozdaniu postawionych. Były krowy na ocieleniu, które jeszcze po 5 kwart mléka przeszło dawały. Cielęta pojone ze skopca, wypijały smacznie i chciwie po garncu świéżo wydojonego mléka, którém ochłodził się i niejeden z przytomnych, i miał sposobność przekonać się, że bynajmniéj nie jest tak wodniste, jakby niesłusznie utrzymywać chciano. Zważywszy cenę mléka, po jakiéj je ze stajni zabierają, toż ilość jego dawaną codziennie cielętom, nie licząc nawet innéj karmy, pokazuje rachunek, iż cena sprzedaży młodych buhajków (po 50 złr. półroczne, 75 trzykwartałowe, a 100 roczne) mało więcéj nad wartość mléka w zysku właścicielowi pozostawia. Po téj też cenie skłonił się uprzejmy gospodarz odstąpić sztuk

kilka, dotąd nie zamówionych przez innych posiadaczy bydła holenderskiego, którzy cenę powyższą wzajemnie między sobą, tak dla siebie jak i dla innych, postanowili.

Pogląd na to bydło, wykazany przez właściciela dochód pieniężny, przychowek nareszcie tak czystéj rassy jak i z krzyżowania z krajowém bydłem pochodzący, utwierdziły zwiédzających Śledziejowice w tém niemylném przekonaniu, już i w ciągu rozpraw na posiedzeniu wyrzeczoném, że tak chów bydła holenderskiego w naszym kraju, jak i uszlachetnienie naszego, przez krzyżowanie z buhajami holenderskiemi, bynajmniéj do teoretycznych mrzonek policzoném być nie może, ale owszem najstósowniejszą wskazuje drogę do rychłego podniesienia téj podupadłéj, a tyle ważnéj gałęzi gospodarstwa krajowego. Jeżeli zapatrując się na ten przedmiot bez uprzedzenia, tak świetne rezultaty otrzymane w Śledziejowicach, nie bez pewnéj słuszności, przypisać po części zechcemy nader sprzyjającym miejscowym stosunkom; to jednak okoliczność ta nie upoważnia nikogo, ani do bezwzględnego potępienia powyżéj wyrzeczonego zdania, ani do zupełnego zwątpienia w możliwość osiągnięcia gdzieindziéj, jeżeli nie tyle świetnych, to zawsze jednak korzystnych na téj drodze wypadków. W każdym razie, jeżeli tyle przyjazne okoliczności, w jakich się znajdują Śledziejowice, nastręczają im sposobność hodowania tak pięknego bydła, piękniejszego niżby tego dozwoliły mniej szczęśliwe stosunki — winniśmy się radować, że będziemy mieć w kraju stajnię zarodową, rassy zawsze czystéj, bez potrzeby szukania za granicą stósownych do rozpłodu stadników. Dla tego téż powtórzymy tu szczérze, przez jednego z uczestników wycieczki, na łąkach Kokotowskich wyrzeczone wyrazy: „Szczęść Boże!“

Najwłaściwsze i najskuteczniejsze rozprawy o orce bywają przy pługu, o sztucznych trawach na łące, o zbożu na polu, a o chowie bydła w oborze, szczególniéj, kiedy jak tu, taka wszędzie czystość jak w izbie mieszkalnéj; toby téż rozprawom nie było i końca, gdyby uprzejmy

gospodarz nie uznał, że czas już pomyśléć o gościach i przenieść pole dyskussyi do ogrodu, gdzie w cieniu rozłożystych kasztanów, jakby obszerny namiot od skwaru słońca chroniących, zastawił swym gościom biesiadę. Nadużywalibyśmy względów, przynależnych czcigodnemu gospodarzowi, wchodząc w bliższe szczegóły tego ustępu wycieczki; że to jednak blizki ma związek z jéj celem, nie możemy pominąć wzmianki, iż nikt z obecnych, ani takiéj wołowiny, ani baraniny — jedno i drugie miejscowéj produkcyi — w Krakowie przynajmniéj, od dawna nie widział.

Przy sprzyjającéj pogodzie, wśród wesołéj pogadanki i żadną wymuszonością nie krępowanéj wesołości, zniżające się dopiéro ku zachodowi słońce przypomniało zgromadzonym, że i najmilsza rozrywka koniec mieć musi. Pożegnano przeto uprzejmego gospodarza, unosząc z sobą słodką pamięć dnia tego, pospołu w przyjacielskiém spędzonego gronie, i to miłe przekonanie, że staropolska cnota gościnności jeszcze u nas nie wygasła.

Na téj wycieczce skończyło się Ogólne Zgromadzenie. Pozostało jeszcze wiele nierozbieranych pytań; sądzimy wszelako obowiązkiem naszym, na pismie przynajmniéj nadesłane odpowiedzi, podać do wiadomości Członków Towarzystwa; zamieszczamy je przeto w następującym artykule.

(Z Tygodnika rolniczo-przemysłowego.(

Odpowiedzi

na niektóre pytania, do rozbioru na Ogólném Zebraniu Towarzystwa gospodarczo-rolniczego Krakowskiego podane.

Pytanie szóste.

„Mając na uwadze, że w gospodarstwie potrzeba znaczniejszéj liczby robotnika ogranicza się pospolicie na pewne i stósunkowo krótkie pory w roku; podać myśli, jakie podjęte roboty w gospodarstwie lub przeprowadzone w niém zmiany, mogłyby, bez straty właścicieli, nastręczyć im sposobność używania korzystnego większéj ilości rąk roboczych, w chwilach mianowicie, kiedy z powodu ustania naglejszych robót polowych, mogłyby takowe pozostać nieczynnemi?“

Uwagi Członka v. Scheidlin: Przy nadzwyczaj wysokich kosztach utrzymania sprzężajów i stósunkowo znacznéj ich liczby, jaka, z powodu krótko trwającéj pory właściwych robót polowych, a ztąd nieuniknionego natłoku zatrudnień, koniecznie utrzymywaną być musi, przedmiot ten na szczególne uwzględnienie ze strony gospodarzy zasługuje.

Kto się w tak przyjaznych znajduje okolicznościach, iż w każdéj porze sprzężajną robociznę za najem dostać jest w stanie, jakkolwiekby za nią wysoką płacił cenę, zawsze lepiéj wyjdzie od tego, który własne zaprzęgi utrzymywać musi. W gospodarstwach wszelako, gdzie już nie brakuje paszy, zdaje się, iż najtaniéj możnaby dojść do pożądanego

celu, nabywając odpowiednią liczbę młodych, silnych pociągowych byczków, które dobrze utrzymywane i na przeprząg używane, podłożą z początkiem lipca ugory, a następnie orać będą pod zasiewy ozime i przygotowawcze uprawki na rok następny wykonają, tak, iż pod zasiewy wiośniane nie wiele już do czynienia pozostanie; a w ten sposób z umiarkowaniem używane, a przytém dobrze żywione, postawiwszy w końcu października lub w połowie listopada na wypasie, dobrze jeszcze nie raz paszę zapłacą; przez co uciążliwe zwykle koszta uprawy znacznie mogą być zmniejszone.

Odpowiedź Członka Siegler v. Eberswalde:

Bogactwo kraju polega głównie na korzystném użyciu posiadanych przezeń sił roboczych. Im siła ta więcéj i taniéj zwyż własnéj konsumcyi produkuje, tém niższe będą koszta produkcyi i cena produktów, a przez to wzrastać będzie ludność, handel i byt dobry. Tę równowagę za pomocą stósownych praw utrzymywać, jest jedném z najpożyteczniejszych, ale zarazem najtrudniejszych zadań Władz krajowych. W kraju, gdzie się dobry byt podnosi, wzrastają także dochody Państwa; kiedy w przeciwnym razie, podatkujący nie są w możności płacenia, a najstraszliwsze rodzą się klęski, jako to; drożyzna, głód, zarazy, wyludnienie, demoralizacya i upadek bogactwa narodowego.

Odsunąwszy wszelkie złudzenie, trudno nie uznać, iż rządowy okręg Krakowski znajduje się właśnie w tém wyjątkowém położeniu, wywołaném po części przez własną naszą obojętność, a bardziéj jeszcze przez niechęć do pracy albo niedbałą robotę więcéj spożywającéj, niż produkującéj ludności wiejskiéj. Kiedy zaś wyjątkowe położenie, wyjątkowe także usprawiedliwia prawa, oczekujemy przeto z zaufaniem ratunku, ze strony naturalnie o dobro swych poddanych dbałego Wysokiego Rządu, który tém będzie skuteczniejszy, im gorliwiéj, połączonemi siłami, rozporządzenia jego wspierać będziemy.

Z naszéj strony, jako nastręczający zatrudnienie, winniśmy, zdaniem mojém, następne trzy punkta przyjąć za zasadę naszego postępowania:

1ód. Przy natłoku rąk szukających roboty, cenę najmu dziennego zawsze odpowiednio do ceny zboża stanowić: skoro bowiem ofiarowany zarobek nie przedstawia najemnikowi możności nabycia tyle chleba, ile do utrzymania sił fizycznych potrzebuje, musi się do pracy zniechęcić, codzień bardziéj słabnie, a tak, z wielkim uszczerbkiem dla kraju, klassa najemników z roku na rok zmniejszać się będzie.

2re. Do usunięcia z czasów pańszczyznianych odziedziczonéj gnusności naszych robotników, zaprowadzenie roboty wydziałowéj najskuteczniejszym będzie środkiem. Chociażby nawet pierwsze próby drożéj wypadły, niż zwykły najem dzienny, nie należy się zrażać tą chwilową tylko ofiarą; z czasem bowiem zysk, jaki pojedyńczy przedsiębiorcy odnoszą, wywoła w gromadzie konkurrencyą, która zniży cenę ryczałtowéj roboty; z drugiéj zaś strony, aby osiągnąć poprzednio otrzymywany zarobek, robotnicy zmuszeni będą, jak największą rozwinąć czynność i pilność.

Takie zaprowadzenie istnieje u mnie od lat wielu, z doświadczenia przeto za najpomyślniejszy skutek ręczyć mogę. Ceny roboty ryczałtowéj są u mnie mniéj więcéj następujące: wykoszenie morga łąki 1 złr., suszenie i kopienie siana od centnara 4 kr., wyżęcie morga żyta, albo wykoszenie jęczmienia i owsa 1 złr. 12 kr., wyoranie morga 3 złr., wymłócenie i odczyszczenie kopy zboża 48 kr. Roboty grabarskie płacą się od 40 do 48 kr. za sążeń sześcienny.

3cie. Aby ludności wiejskiéj, od wiosny do jesieni, nieprzerwanie jednostajny zapewnić można zarobek, bez poświęceń ze strony dającego robotę, ale raczéj z podniesieniem dobrobytu narodowego, — zdaniem mojém, zaprowadzenie gospodarstwa płodozmiennego w całym kraju, z największém urozmaiceniem uprawianych ziemiopłodów, najskuteczniejszy i najpewniejszy przedstawia środek.

Nie są to z méj strony bynajmniéj wnioski tylko i zachęcanie do przedsiębrania prób; to bowiem, co tu napisałem, długoletnie już doświadczenie i pomyślne stwierdziły skutki.

Pytanie siódme.

„Z powodu zupełnego prawie obecnie zaniechania chowu drobiu przez włościan naszych, coraz większéj rzadkości i wzrastającéj ceny tego artykułu pożywienia, gałęź ta przemysłu rolniczego zdawałaby się pewne obiecywać korzyści. Czyby nie było stósownem wyznaczenie nagrody za napisanie najlepszéj w tym przedmiocie broszury? Pisemko takie obejmowaćby winno szczegółową naukę hodowli drobiu, z wymienieniem wszystkich jego gatunków, tak krajowych, jak słynniejszych zagranicznych, któreby się u nas albo przyswoić, albo do krzyżowania z drobiem krajowym posłużyć mogły. Pożądaneby w końcu były plany kurników wygodnych i praktycznych, tak dla małych, większych, jak i najobszerniejszych gospodarstw.“

Zamieszczamy przedewszystkiém odpowiedź p. J. K. Kadłubowskiego z Russocic:

Od czasu zniesienia powinności poddańczych, włościanie istotnie zaniedbali chowanie i rozmnażanie drobiu, nie mając już potrzeby przymusowéj uiszczania dziedzicom danin, według powinności inwentarycznych; o tyle więc, z pewnością twierdzić można, zmniejszyła się w kraju ilość drobiu, o ile przymusowe daniny wynosiły i teraz włościan nie obowiązują. Aby zaś wychów i rozmnażanie drobiu w znacznéj ilości, w większych posiadłościach ziemskich, znaczne korzyści przynieść mogło, szczególniéj przy tak wysokiéj cenie zboża, nie zdaje mi się być możebném, kiedy n. p. kura, aby tylko przy życiu utrzymaną być mogła, potrzebuje dziennie półkwaterek ziarna, choćby tylko pośladu, na rok więc blisko 12 garncy spotrzebuje; taki poślad, mniejszéj nawet wartości, jak owies, wart jest dziś 1 złr. 30 kr. Kura tym sposobem żywiona, utrzyma się wprawdzie przy życiu, ale z jaj ledwie za 20 kr. m. k. przez rok przyniesie korzyści; o użyciu zaś takiéj kury na pożywienie ani myśleć, bo to tylko będzie szkielet powleczony skórą. Chcąc zaś kurę dobrze utrzymać, aby przez 6 miesięcy jaj dostarczała, potrzeba jéj dawać kwaterkę ziarna dziennie; a choćby w przeciągu tego czasu dostarczyła

jaj sztuk 120, to te jaja i kura bardzo drogo kosztować będą. To, co mówię o kurze, stósuje się mniéj więcéj i do innego drobiu. Wprawdzie niepodobna jest, pomimo tak znacznego kosztu utrzymania, zupełnie zaprzestać chowania drobiu, a gospodynie nasze bardzoby się gniewały, gdybyśmy im rachowali, ile to utrzymanie jednéj kury kosztuje: często bardzo na wsi nie dostanie mięsa; do miasteczka daleko; dobrze w takim kłopocie udać się do kojca po gotowego kapłona: gdybyśmy jednak chcieli dokładnie się przekonać, ile to ten smaczny kapłon na wyżywienie i utrzymanie spotrzebował, to z pewnością dwa złotopióre bażanty mniéjby kosztowały. Ale powiedziałem już wyżéj, że zupełne zaniedbanie hodowania drobiu jest niepodobném, gdyż ma swoją złą i dobrą stronę; bo choć utrzymanie wiele kosztuje, to jednak dobrze jest w każdéj potrzebie udać się na pewno do kurnika. Aby zaś hodowanie drobiu mogło być gałęzią przemysłu gospodarskiego i z tego przynosić pewne korzyści, prócz zaspokojenia potrzeb domowych, o tém na teraz powątpiewam. Hodowanie gęsi, kaczek, w miejscach, gdzie obszerne pastwiska, rzeki, jeziora lub stawy, jest wprawdzie korzystniejsze, bo utrzymanie tylko w zimie jest kosztowne; w innych porach roku, taki drób na wodzie żyjący, nie tak wiele potrzebuje, a na utuczenie go dosyć jest 4 tygodnie. Dopilnowanie ptactwa wodnego nierównie jest łatwiejszém, bo zwykle nie odłączają się pojedyńczo, tylko zawsze razem żerują: przeciwnie inne rodzaje drobiu, jakoto: kury, indyki, pentarki, pawie, pojedyńczo się rozbiegają, a żadne zagrodzenie nie jest im trudne do przebycia. — Dopóki więc mniejsze ceny produktów nie nastąpią, ani można pomyśleć, aby hodowanie drobiu stać się mogło gałęzią przemysłu gospodarskiego: zostawmy więc na teraz włościanom dostarczanie na targi wszelkiego rodzaju drobiu, nie rachują oni bowiem tak dokładnie, co ich to wyżywienie kosztuje, ale znają to dobrze, że przy podrożeniu wszystkich artykułów żywności, przy żądanych wysokich cenach drobiu utrzymać się mogą.

Nieznajomy dawca, który złożył w Komitecie 50 złr. za

napisanie najlepszéj broszury w przedmiocie chowania drobiu, znał zapewne te wszystkie trudności, jakie się w utrzymaniu drobiu nastręczają. Mamy już niektóre wprawdzie dziełka gospodarskie, nauczające praktycznego chowania i rozmnażania drobiu, ale teorya na nic tam się nie przyda, gdzie w praktyce już nie trudności, ale koszta spodziewane korzyści przewyższają. Pożądane zawsze jednak będzie napisanie takiéj rozprawy, która nam może podać sposoby łatwiejszego, a mniéj kosztownego utrzymania, rozmnażania i wypasania drobiu.

Członek v. Scheidlin następną krótką czyni uwagę:

Zgadzając się zupełnie z wnioskiem, pytaniem niniejszém objętym, nie mogę pominąć uwagi, jak dalece chów kaczek i gęsi da się korzystnie połączyć z wyżéj już przeze mnie wspomnianém gospodarstwem stawowém.

Zaledwie wylęgnięte, od wiosny począwszy aż do późnéj jesieni, można na nich utrzymywać całe stada, bez żadnych niemal kosztów; dostarczają im bowiem dostatecznego, częstokroć nawet obfitego pożywienia owady, sitowia i inne wodne rośliny i ich nasienie; rybom zaś żadnego nie wyrządzają uszczerbku, z czego wszelako zarodkowe stawy winny być wyłączone. Krótki następnie przeciąg czasu dostatecznym jest, aby, odmieniwszy pożywienie, odjąć im nieprzyjemny smak, tak zwany stawowy, i do sprzedaży na targu usposobić.

Pytanie ósme.

„Gdy tak w zakładach naukowych rolniczych, jako téż w gospodarstwach zagranicznych doświadczono, że gęsty siew koniczyny czerwonéj, w ilości na mórg 4 garncy, z dodatkiem 2 garncy traw i innych roślin pastewnych, wydaje 60 do 80 centnarów suchéj paszy z jednego morga austr.; zapytujemy: czy doświadczenia podobne u nas zrobiono i jakie sprzęty z tak gęstego siewu otrzymano?“

Odpowiedź przez p. J. K. Kadłubowskiego nadesłana brzmi następnie:

Od r. 1835 szczególną zwracałem uwagę na zasiew ko-

niczyny i innych traw, któremiby brak dobrych łąk zastąpić można. We wsi Bachórzu i Harcie, w cyrkule Sanockim, widziałem znaczne obszary zasiane koniczyną czerwoną i białą, jakotéż różnemi trawami, jużto każdy gatunek trawy osobno zasiewany, jużtéż mięszany, i przekonałem się o znacznych sprzętach, które do utrzymania wielu sztuk bydła, jakotéż 4000 sztuk owiec, wielce pomocnemi się okazały. Trawę miodową, brzankę łąkową, trawę angielską, inaczéj rajgras zwaną, zasiewano każdą z osobna, dla zbierania nasienia, jużtéż w mięszaninie obsiewano niemi te pola, które jako ugory przez lat 2 lub 3 pozostać miały. Do nasienia traw tych mięszano niejaką ilość koniczyny czerwonéj i białéj; a w pierwszym roku, tym sposobem obsiane pole, koszono zwykle dwa razy; jeżeli taki ugor był pozostawiony na lat 2, to w drugim roku służył za pastwisko dla bydła i owiec do połowy czerwca, poczém zaraz wypasane ugory zaczęto uprawiać pod oziminy. Jeźli zaś ugor pozostawionym był na lat 3, to w drugim roku otrzymywano jeden zbiór dobrego siana, a w sprzyjających okolicznościach koszono dwa razy.

Ten sposób gospodarstwa polowego naśladowałem w moich dzierżawach, a doświadczając i badając przyrodę każdego rodzaju traw, gdzie i jakie gatunki najlepiéj udać się mogą, doszedłem do tego pomyślnego rezultatu, że zbierałem z jednéj morgi austr., z 2^{ch} lub 3^{ch} pokosów, 55 do 90 cent. wied. najpiękniejszego siana, a w roku zeszłym, na małéj mojéj dzierżawie we wsi Russocicach, otrzymałem, pomimo trzykrotnego wylewu Wisły, 75 cent. z jednéj morgi. Włościanie miejscowi i okoliczni zakupują u mnie na polu zieloną trawę i płacą zwykle za jednorazowe skoszenie składu, przestrzeni 80 sążni kwadr., 2 do 3^{ch} złr., a siano ze sztucznych łąk moich uważane jest za najlepsze. Niedowierzających zapraszam, aby się naocznie na miejscu o téj prawdzie przekonać raczyli, a tymczasem niech uwierzą memu słowu, przykładom i postępowaniu. Sposób, jakim uprawiam pole pod zasiew traw, jest następujący: grunt, mniéj urodzajny i liche tylko zbiory dający, po jednorocznym wypoczynku dokładnie upra-

wiony, umierzwiam. Dawniéj, kiedy ziemniaki nie podlegały zarazie, pole takie przeznaczałem pod ziemniaki, a spokładawszy na zimę ziemniaczysko, na wiosnę wczas o ile można zradlone, zawleczone i zorane, zasiewałem jęczmieniem lub pszenicą jarą, a gdzie ziemia nie była zdatną pod zasiew tych zbóż, zasiewałem zwykle owies biały, rychlik zwany; po zabronowaniu zasianego zboża, rozsiałem nasiona traw po 20 funt. wagi pruskiéj, czyli blizko 19 funt. wagi wied. na jeden mórg austr.; przejechawszy jeszcze parę razy bronami po rozsianych trawach, natychmiast przystępuję do walcowania zasianego pola, aby wszystkie drobne ziarnka równocześnie wgniecionemi zostały. Na grunta tęgie, suche, używam następujących traw: trawy angielskiéj czyli rajgrassu 5 funt., brzanki łąkowéj 4 funty, trawy zwanéj lisi ogon 6 funt., trawy wiechowéj łąkowéj 3 funty i trawy miodowéj 2 funty; zaś na 100 funtów pomięszanych traw nasienia, dodaję jeszcze 2 funty trawy pachnącéj, *Anthoxantum odoratum.*

Na grunta lżejsze, zasiewam 4 funty trawy angielskiéj, 3 funty brzanki łąkowéj, 4 funty lisiego ogona, 2 funty trawy miodowéj, 3 funty trawy wiechowéj i 3 funty owsa wysokiego czyli trawy francuzkiéj, a na sto funtów nasienia traw, znowu dodaję 2 funty trawy pachnącéj. Po 7. lub 8. dniach, gdy zasiane zboże już powschodziło, rozsiewam koniczynę czerwoną, na jedną morgę 10 do 12 funt. wagi wied., z domięszaniem 2 funt. nasienia koniczyny białéj i 2 funt. koziorożcu chmielowego czyli koniczyny żółtéj. Tym sposobem założyłem łąkę sztuczną we wsi Łąkta górna, w cyrkule Bocheńskim. Na 33 morgach, w następnym roku po zbiorze jęczmienia lub pszenicy jaréj, sama tylko koniczyna pokryła pola i zdawało się, że trawy zupełnie wyginęły. Trzy razy kosiłem koniczynę w tym roku i, o ile sobie przypominam, zebrałem z téj przestrzeni więcéj, jak 150 wozów czterokonnych; dopiero przed trzeciém skoszeniem całe to pole trawą pokryte zostało, a koniczyna przytłumiona. Na wiosnę w roku 3cim, zaraz po stopnieniu śniegów, trawa okazała się w całéj zieloności, a wegetacya tak była wysoka, że w końcu maja kosić musiałem;

pomimo, że koniczyna w połowie wyginęła, zebrałem z pola tego 195 czterokonnych wozów siana. Zbierałem jeszcze w r. 1845 takąż prawie ilość siana z tego samego pola; czy zaś dotąd ta łąka przezemnie założona istnieje, nie jest mi wiadomo. Gęściejszy siew koniczyny uważam za zbyteczny; siewałem samą koniczynę bez traw, po 20 do 24 funt. wied. na jednę morgę; koniczyna wprawdzie nie wyrastała grubo, była gęsta i piękne z niéj otrzymywałem siano, ale prawie o $^1/_4$ część mniéj., jak kiedy zasiewałem w mniejszéj ilości, z trawami. Nasienie traw sprowadzałem z Wrocławia, z handlu nasion Juliusza Monhaupta, za pośrednictwem p. Alojzego Schwarz, a nasiona zawsze były pewne. Te zaś, które w r. 1851 i 1852 z tego samego handlu sprowadziłem, zupełnie mnie zawiodły; oprócz stokłosy miękkiéj, pomięszanéj z chwastami, z siedmiu innych gatunków traw bardzo mało powschodziło, a mianowicie kostrzewy łąkowéj i lisiego ogona były same tylko plewy, a zamiast trawy pachnącéj, przysłano mi nasienie kminu, pomięszanego z rumiankiem. Nabyłem więc w r. 1853 niektóre nasiona traw od zarządu ekonomicznego wsi Osieka, w obwodzie Wadowickim, i z tych zupełnie jestem zadowolnionym. Czynię tu również uwagę, że miara nasion traw często jest mylną, jako względna co do ciężkości, tojest pełności ziarna, a jeżeli nasienie jest źle oczyszczone, to wielką w zasiewaniu takiego ponosi się stratę, a większy jeszcze zawód; pewniéj więc jest, aby waga, a nie miara służyła za zasadę do rozdzielania na każdą morgę. Myli się także, kto mniema, że bez dobrego umierzwienia i dokładnéj uprawy roli, można zasiewać trawy; jak każde inne zboże, tak i trawy, na chudéj i źle uprawnéj roli dobrego zbioru obiecywać nie mogą; a im głębsza będzie órka, tém głębiéj trawy zakorzeniając się, gęściéj rozrastać się będą. Jest jeszcze i ta korzyść zasiewania koniczyny z trawami, że koniczyna taka po zsieczeniu prędzéj wysycha.

Dodać tu jeszcze winienem, że takie pola, zamienione na łąki sztuczne, jeżeli na dłuższy czas pozostawione być mają,

zasilane być winny co trzy lata popiołem drzewnym, lub też mierzwą przegniłą na zimę po wierzchu potrząsane.

Członek v. Scheidlin pisze w tym przedmiocie, co następuje:

Jako wzór najlepszéj uprawy paszy i pastwisk musimy uważać najbogatsze i najwyborniejsze samorodne łąki; co się bowiem tyczy ilości i dobroci paszy, nie przewyższą ich żadne sztucznie uprawne; żadnym téż innym środkiem nie zdołamy osiągnąć z równą doskonałością celów wyżywienia naszego dobytku, jak za pomocą łąk celnych. Przyjrzyjmy się tym łąkom, a znajdziemy na nich mięszaninę 20tu do 30tu rozmaitych wybornych gatunków traw i ziół, a to w stósunku pierwszych do drugich, jak 10 do 1. Gęstość tych roślin bywa różna, stósownie do dobroci łąki, od najlepszéj do najgorszéj, 1000 do 250 sztuk roślin na stopie kwadratowéj; przy zwykłéj zaś uprawie saméj koniczyny, nie bywa więcéj, jak 45 do 50 roślin na téj saméj przestrzeni.

Jeżeli za podstawę naszego postępowania przyjmiemy wprost pomienione praktyczne doświadczenie, to rzecz jasna, że nasza jednotonna uprawa paszy, składająca się wyłącznie prawie z grubobadylowéj czerwonéj koniczyny, ważnego dozna ulepszenia, skoro ją zagęścimy, choćby niektóremi tylko nielicznemi trawami, dobrego i stósunkom gruntu odpowiedniego gatunku. Otrzymamy przez to lepszą i zdrowszą karmę, a w ogóle uprawa paszy więcéj będzie zapewnioną, bo gdyby nawet czerwona koniczyna częściowo wymarzła, trawy przecież zimę przetrwają; wyprodukujemy wreszcie tym sposobem większą ilość paszy, odpowiednie bowiem gatunki traw, w właściwym stósunku przymięszane, najdokładniejszemu rozwinięciu się koniczyny bynajmniéj nie wadzą. Przez ogólnie tu od lat 5ciu zaprowadzone przymięszywanie wybornéj brzanki, nierównie cięższe otrzymujemy sprzęty; a próby od lat wielu już przedsiębrane, utworzenia kilka lat trwających sztucznych łąk, z mięszaniny aż do 12tu gatunków różnych traw i ziół, przy zastósowaniu obok tego potrząsania na zimę po wierzchu

kompostem, dały nam po 3 sprzęty, a zbiór wybornego gatunku siana, częściowo do 60 centnarów z morga wynosił.

Próby nasze wszelako dalekie są jeszcze od ostatecznego rezultatu, któryby najwłaściwszy stósunek zasiewów, równie jak gatunki traw i ziół, rozmaitym potrzebom gospodarskim i naturze gruntu najbardziéj odpowiednie, z pewnością oznaczyć dozwolił; dopóki bowiem grunt nie jest jeszcze w pełnéj sile, nie można zbyt gęsto zasiewać, bo w tym razie mięszanka nizko wyrasta i kosić się nie da.

Niemniéj także zastósowany być musi do gruntu, stósunek traw do ziół w mięszaninie; stósunek ten winien być

na gruntach słabych	jak	1 : 1
— średnich	jak	2 : 1
— bogatych dopiero	jak	4 : 1.

Dotychczas przez nas przyjęty stósunek siewu, 20 funtów czerwonéj koniczyny i 5 funtów trawy tymoteusza, odpowiada pierwszéj pozycyi, albowiem

1	funt czerwonéj koniczyny	zawiera	200,000 ziarn,
1	„ trawy tymoteusza	„	800,000 „

Stósownie przeto do ilości ziarn, 20 funt. czerwonéj koniczyny równe są 5 funtom tymoteusza, a przy tym stósunku mięszaniny, równa ilość ziarn koniczyny i trawy pada przy siewie na daną przestrzeń gruntu.

Tylko ilość ziarn, a nie ciężar nasienia traw i ziół, służyć może za zasadę w oznaczeniu ilości zasiewu; a pod tym względem dotychczasowe doświadczenie wskazuje, że na naszych najlepszych gruntach, zaledwie dwa razy większą liczbę ziarn od podanéj wyżéj ilości nasienia użyć można. Oczywista, że drobnoziarniste nasiona bardzo są szacowne, z powodu małéj stósunkowo ilości, jakiéj do siewu użyć potrzeba. Najpewniejszą zresztą będzie drogą postępowania przy tych mięszaninach, jeżeli przedewszystkiem dziko w okolicy rosnące dobre gatunki traw i ziół na ten cel wybierzemy i nasiona ich sami w szkółkach hodować będziemy, jak to u nas obecnie świeżo zaprowadzono.

Członek Siegler v. Eberswalde następnie podaje uwagi o uprawie łąk sztucznych:

Już na wstępie powiedziałem, że uszlachetnienie pastwisk jest niezbędnym warunkiem uszlachetnienia chowu bydła, jeżeli to ostatnie ma przymioty swe stale utrzymać. Rzuciwszy wzrokiem na stan kultury krajów, z których nasze szlachetne bydło sprowadzamy, jakoto: Tyrol, Szwajcaryą, Styryą, Holandyą, Anglią, — musimy przyznać, że najlepsze nawet samorodne łąki nasze, żadnego porównania z tameczną uprawą paszy, tak pod względem gatunku, jak i obfitości, nie wytrzymają.

Zjawisko to łatwe jest do wytłumaczenia. Tak jak rassy zwierząt, skutkiem usilności ludzkiéj, sztcznie uszlachetnione i nad swój stan przyrodzony wielce podniesione zostały, tak téż i w królestwie roślinném tam najwybitniejszy spostrzegamy postęp, gdzie go umiejętność ludzka rozsądnie wspierała. Wyrażenie „ten lub ów kraj znajduje się jeszcze w stanie natury“ — oznacza pewien stopień opóźnienia w postępie cywilizacyi. Tak się téż ma rzecz z naszemi samorodnemi łąkami, które, pominąwszy pojedyńcze wyjątki, wiele niżéj stoją od łąk sztucznych, tak pod względem dobroci, jak i obfitości.

Przy regulacyi samorodnych łąk Izdebnickich, na to przedewszystkiem zwróciłem uwagę, aby ich ciężki mokry grunt gliniasty — przez zebranie znajdujących się na nim nierówności, jako téż przez otworzenie niejako brózd przedzielających 6 sążni szerokie zagony — od zbytecznéj uwolnić wilgoci. — Ten sposób osuszania łąk, dla tego nad zwykle używane kopanie rowów przekładam, iż przez wyrznięcie brózd zagonowych ani się gruntu nie uszczupla pod trawę, ani tamuje przejazdu w czasie zwózki siana; dla tego nareszcie, że skoro się sztuczne łąki wprowadza w płodozmian, takie przysposobienie zagonów pod uprawę każdego rodzaju ziemiopłodu jest odpowiednie.

Przy zakładaniu łąk sztucznych następującego trzymam się systematu: albo przeznaczam na ten cel pole, na którém ro-

kiem przedtém uprawiane były rośliny okopowe na nawozie (co w każdym razie uważam za najwłaściwsze); albo obieram do tego pole ugorowe, które się na wiosnę pokłada, hakuje, bronuje, z wszelakich chwastów ile możności wyczyszcza, daje się wreszcie całkowity pognój i ten przyorywa w zagony 6 sążni szerokie. Z zakładaniem łąki można czekać, dopóki się nie ukończą zupełnie zasiewy wiośniane zbóż i innych płodów, co tu zwykle ma miejsce w połowie maja.

Po przyoraniu nawozu, bronuje się i zasiewa mięszankę, w równych częściach z wyki, jęczmienia i owsa złożoną: zabronowawszy ją zaś, sieje się koniczynę i odpowiednie trawy i lekkiemi bronami zawłóczy. Taka łąka daje jeszcze tego samego lata obfity sprzęt mięszanki, a przez następne 5 lat wyborne siano koniczynne i łąkowe.

Przy wilgotném przeważnie położeniu i mokrym gruncie gliniastym w Izdebniku, uznałem za stósowne zasiewać mięszaninę, w równych częściach, rajgrassu francuzkiego i trawy tymoteusza *(Phleum pratense)*, z czego tak korzystny otrzymuję wypadek, iż z morga austryackiego sprzątam w przecięciu rocznie 60 do 70 centnarów siana.

Na jeden mórg wysiewam 2 korce mięszanki, 3 kwarty koniczyny, 20 funtów rajgrassu i tyleż nasienia trawy tymoteusza.

Nader ważny wpływ na dobroć siana wywiera właściwa pora kośby, która się wtedy odbywać winna, kiedy największa liczba traw kwitnie, wówczas bowiem mają w sobie najwięcéj części pożywnych; a cel zamierzony, zasilenia gruntu za pomocą uprawy roślin pastewnych, wtedy tylko osiągnąć można całkowicie, kiedy nie dopuścimy, aby wydawały nasienie. Dalszym środkiem poprawienia dobroci siana jest — codziennie skoszoną trawę pod wieczór w małe kopce gromadzić, a tylko przy pewnéj pogodzie i po obeschnięciu rosy takowe rozrzucać. Trawa w tych małych kopcach podlega pewnemu rodzajowi fermentacyi, a ulatniające się przy tém aromatyczne gazy pochłania siano; kiedy przeciwnie, z siana przez wiele dni na pokosach leżącego, słońce wyparowuje

gazy, a deszcz je wypłókuje, tak, iż w tym razie bydło zamiast pożywnéj karmy częstokroć słomę tylko dostaje. Pasanie bydła na sztucznych łąkach, mianowicie téż jeźli grunt jest mokry, zupełnie powinno być wzbronione.

Pierwszy nakład na sztuczną łąkę nie jest wcale nieznaczny, samo bowiem nasienie na jeden mórg austr. 38 złr. m. k. kosztuje, nie licząc już wydatków na plantowanie, przyrządzenie zagonów, oranie, nawóz i t. d. Jeżeli wszelako gospodarz obliczy, że nakład na kulturę jest melioracyą na wieczne czasy, skoro skutkiem jéj ta zakwaszona przestrzeń łąki może być z czasem zajętą nawet pod uprawę ziarna, w płodozmianie; że przez lat 6 otrzymywane corocznie w przecięciu 60 centnarów najwyborniejszego siana, zapobiegają w największéj liczbie gospodarstw panującemu brakowi paszy; że tym sposobem zwiększy się ilość bydła i utrzyma jego rassę; że nareszcie odpowiednio do przestrzeni pól ornych zwiększy się produkcya nawozu; — po zważeniu, powtarzam, tych wszystkich korzyści, bez których pomyślnego rozwoju gospodarstwa rolnego w żaden sposób oczekiwać nie można, w ich téż braku przyczyny szczupłego dochodu z wymagających lepszego nawożenia górskich gruntów w obwodach Wadowickim i Sandeckim jedynie szukać należy — żaden gospodarz nie powinien się dłużéj ociągać, swoją uprawę ziarna połączyć w płodozmianie z uprawą roślin pastewnych, w sposób wyżéj opisany.

Na *pytanie dziewiąte,* odnoszące się do uprawy Łubinu, żadnéj nie udzielono odpowiedzi. W tym roku dopiero sprowadzone przez wielu naszych gospodarzy nasienie, nastręczy im bez wątpienia z czasem sposobność udzielenia swych spostrzeżeń nad wypadkami téj uprawy.

Pytanie dziesiąte.

„Gdy w Niemczech w zastępstwie ziemniaków, a we Francyi winogron, wyrób spirytusu z buraków cukrowych, niosąc jako gałąź przemysłu ogromne przedsiębiorcom korzyści, coraz się bardziéj upowszechnia; zastanowić się wypada: dla

czego u nas, w ziemiach do uprawy buraków cukrowych sposobnych, przemysł ten obudzonym, a przynajmniéj odpowiednio w życie wprowadzonym nie został? Jakie mogą u nas istnieć przeszkody lub trudności, przemysł ten tamujące? a jeżeli istnieją, wypadałoby się naradzić nad środkami zdolnemi trudności te usunąć lub złagodzić. Jeżeli próby pędzenia wódki z buraków gospodarze nasi przedsiębrali, nie omieszkają bez wątpienia wypadku doświadczeń swych udzielić.

„W niektórych okolicach Galicyi zachodniéj, przerabiano również na wódkę kukurudzę. W obwodzie Wadowickim, między innemi, sprowadzano ją na ten cel bezpośrednio z Pesztu; ważném jest pytanie, o ile przedsiębiorstwo takowe okazało się korzystném?“

Członek v. Scheidlin pisze:

O wypalaniu wódki z buraków nie mogę przedstawić własnych doświadczeń; a jakkolwiek w latach poprzednich używałem ich do zacieru, po części samych, po części zmięszanych z ziemniakami, nie zdołałem osiągnąć zadawalniających wypadków. Jak najmielsze rozcieranie buraków, tak jak to ma miejsce przy wyrobie cukru burakowego, możeby lepszém było od używanego przezemnie gotowania ich parą (Dämpfen).

Kukurudzy nie używano w dobrach tutejszych do wyrobu wódki, rachunek bowiem w téj mierze przedsięwzięty okazał, iż, pomimo znacznego wydatku okowity, wywar nawet darmo nie przychodził, ilekroć cena kukurudzy 5 złr. m. k. za korzec przenosiła. Jeżeli nie jest zupełnie zdrową, czystą i suchą, wydatki bardzo łatwo zniżają się do połowy, jak mnie wiarogodne osoby zapewniały.

Największa część sprowadzonéj z Pesztu i innych okolic Węgier kukurudzy, zdaje się, iż spotrzebowaną tu została na pokarm dla ludzi, w zastępstwie chybionych ziemniaków.

Pytanie jedenaste.

„W dzisiejszym stanie społeczno-rolniczym kraju naszego, czy nie byłoby właściwém, zwrócić uwagę gospodarzy na

korzyści z sadów. Wiadomo, że mórg pola zasadzony drzewami owocowemi, może przynieść dochodu 200 do 300 złr. m. k. i więcéj: zachęta przeto do kultury drzew owocowych powinnaby być z tego względu dostateczną. Przedstawiając ten przedmiot do rozbioru, zapytujemy zarazem, o ile który z członków Towarzystwa zajmuje się tą gałęzią gospodarstwa i z jakim skutkiem? Jakie mogą być trudności w rozpowszechnieniu u nas sadownictwa? Czyli nie dałoby się zawiązać spółki, udzielającéj sobie nawzajem pomocy w dostarczaniu szczepów i zrazów szlachetnego drzewa?“

Odpowiedź Członka v. Scheidlin:

Że hodowanie drzew owocowych, mimo nieprzyjaznych u nas stósunków klimatycznych, z korzyścią może być prowadzone, liczne tu mamy dowody. Ograniczmy się tylko na twardsze gatunki jabłek, albo na śliwki, i obsadźmy niemi nasze drogi, granice i miedze w stósownych odstępach, a bez szkody dla naszych plonów polowych, zdołamy jeszcze zyskowny zbiór owoców jako uboczną korzyść otrzymywać. W ten sposób właśnie rozpocząłem zeszłego lata plantacye drzew owocowych w folwarku Staro-Żywieckim, które w tym roku daléj prowadzę, i mam zamiar corocznie pareset drzew owocowych rozsadzać na granicznych miedzach pól, w odstępach 6-sążniowych jedno od drugiego. Szczepy były po części zakupione, po części z własnéj hodowli. Utworzenie w tym celu osobnych stowarzyszeń, byłoby bardzo przedsięwzięciu temu przyjazne, usilnie przeto zalecać je można.

Wniosek w końcu, *pytaniem dwunastém* objęty, tyczący się nastręczania Członkom myśli do przedsiębrania doświadczeń w przedmiotach powszechny praktyczny interes mających i udzielanie sprawozdań o ich wypadku — Członek v. Scheidlin popiera, znajdując go nader odpowiednim, byleby w tym razie nie spuszczać z uwagi stanowiska praktycznego.

(Z Tygodnika rolniczo-przemysłowego.)

V.

SPRAWOZDANIE Z PASIEKI W ORLI
Z LATA 1854.

Już dawniéj pszczelarze, jak i mistrz nasz Dzierżon, uważali nierówność lat więcéj lub mniéj sprzyjających pszczołom, i ztąd różne rezultaty co do wydanych rojów i zgromadzonego miodu aż do jesieni. Sam chodząc koło pszczół i pielęgnując takowe od trzech lat, przekonałem się o tém naocznie, i porobiłem spostrzeżenia, które, osobliwie z lata zeszłego, podając niniejszém mym współzawodnikom pszczelarzom, chciałbym ich skłonić do spisywania i udzielania drugim ich własnych doświadczeń, jako jedyny środek do rozwoju i udoskonalania pszczelnictwa, tyle korzystnego i właściwego dla naszego kraju.

Rok pszczelny zaczyna się z ich pierwszym wylotem na wiosnę. Przy końcu marca kilka dni ciepłych i pogodnych wywabiło pszczoły do lotki, i zachęciło je do bujania wesołego przed lotką, co my przegrywaniem nazywamy; to mnie spowodowało do otworzenia i zrewidowania wewnątrz każdéj kószki i dziona *). Po większéj części zastałem już dużo za-

*) **Szkoda, że autor nie objaśnił, co rozumie pod wy-**

rody i jajek w plastrach, i znaczny zapas miodu, gdyż w poprzedniéj jesieni nic nie podebrałem; wziąłem zbytni, zostawiając w każdym roju tylko tyle, aby w razie słoty i zimna do maja wystarczyć mogły. Przytém wyrznąłem, ile się dało, stare plastry zarodowe, aby w nowo odbudowanych pszczoły mogły silniejszą generacyą wypielęgnować. W szafach zastąpiłem plastry miodowe próżnemi, będąc przymuszony, dosyć dużo suszu z kószek razem z miodem wyjąć, aby tém oszczędzić pracy nad budowaniem plastrów. Pszczoły we wszystkich dzionach, oprócz sześciu, które w niedbale zbudowanym ulu w zimie zamokły i spadły, były zdrowe, i korzystały przez cały kwiecień z każdego sprzyjającego im dnia, wylatując i zbierając wilgoć z ziemi, w braku jeszcze rozwiniętych kwiatków i kwicia. Najchciwiéj, jak uważałem, zbierały pszczoły wodę z tych rojów, które w przeszłéj jesieni dla braku miodu żywiłem rozgotowanym cukrem, i tenże, teraz po zimie, jak sucha faryna był w komorkach utłoczony. Dnia 10. maja spostrzegłem, iż do 12[to]-dzionowéj szafy „Mścisław“ cisną się rabusie, i pomimo dzielnego oporu napadniętych, napadających nad wieczór przybywa, chcąc do téj lub owéj lotki się wcisnąć. Odpędziwszy dymem rabusiów, pobiegłem za niémi, i widziałem je wchodzące do kószek Nr. 1., 2. i 3. Nazajutrz rano, przewróciwszy wspomnione kószki, znalazłem wyrznięte z miodem plastry już odbudowane i zapełnione zarodą, — wypędziłem więc matkę i większą ilość pszczół, i obsadziłem jako roje w przygotowanych do obsadzenia dzionach. To pomogło, bo odtąd obsadzone roje zajęły się urządzeniem swego nowego mieszkania, a pozostałe w kószkach, pielęgnowaniem zarodu i młodych matek. Zrobione roje obsadziłem w trzydzionową szafę „Władysław“, o sześć kroków od Mścisława, a koło stu kroków od macierzystych kószek, a pszczoły ani nie napadały teraz bliżéj mającego Mścisława, ani też nie wra-

---

razem dzion. Wyraz ten w słowniku Lindego nie stoi, ani też w dziełku Dzierżona. Dzienie albo dzienia znaczy robotę pszczół w ulu. *W. A. W.*

cały do kószek. Już w roku 1852, spowodowany niedogodnością przenoszenia pszczół, robiłem doświadczenia przeciw zasadzie Dzierżona: aby zrobione roje o $^1/_4$ mili od macierzystych uli obsadzać, i przekonałem się, iż to nie koniecznie potrzebne. Zrobione roje przez wybębnienie, obsadzałem albo tuż przy macierzystym ulu, obracając wylot nowego roju w przeciwną stronę, lub téż odniosłem o kilka kroków, stósownie do obszaru ogrodu, nie troszcząc się o kierunek wylotu, i dotąd z 80 rojów tak obsadzonych żaden ani nie wrócił na stare, ani nie umniejszył się co do liczby muchy. — Roje te już tego samego, lub najpóźniéj następnego dnia poznały swe nowe mieszkanie, wylot i okolicę, i bez myłki zajęły się pracą, tak w dzionie, jak i po za dzionem.

Już w maju, po zrobieniu trzech rojów, skłoniony do pokazania, ile pszczoły mogą przez lato uzbierać miodu, postanowiłem więcéj nie rozdzielać, tylko roje samo przez się wychodzące obsadzać, tém więcéj, że wśród lata 1853 roku zrobiłem z 10ciu kószek i 1go ula leżaka 20 rojów i porojków. — Przez maj i czerwiec, pomimo częstych deszczów, wszystkie roje dużo zarody wypielęgnowały, i uzbierały znaczny zapas miodu, mając w pobliżu uli bujne łąki i w kwicie koniczyny obfite pola. — Do końca czerwca obsadziłem 8 rojów i 4 porojki, które same się wyroiły z kószek, i 1 rój z szafy „Piast". Więcéj rojów naturalnych nie było, bo w szafach, gdzie był rój silny, i miał przedział zarodowy zapełniony zarodą i miodem, przez wczesne odsunięcie przykrywających deszczułek otworzyłem przedziały miodowe, pozawieszane pręcikami z początkami plastrów. To odbierało pszczołom chęć rojenia, zatrudniając je budową nowych plastrów, i nalewaniem takowych miodem. I tak było mém zadaniem, nie rój, lecz miodu wiele wyciągnąć. W lipcu aż do 10. sierpnia jeszcze miodu w plastrach przybywało, choć częsty deszcz zmuszał pszczoły do próżnowania; lecz już teraz przekonałem się, iż nie wywiąże się zupełnie z zadania — miodem zwrócenia kosztów na ule i pszczelarza, w jednym roku. W dwóch dzionach Lecha i dwóch Piasta pszczoły w pierwszych dniach sier-

pnia wylegać zaczęły, i często, pomimo deszczów, przez noc pod deseczką wylotu w gronie wisiały. Z początku myślałem, że się chcą roić, lecz otworzywszy do dziona, spostrzegłem cały przedział miodowy zapełniony plastrami z zasklepionym miodem, jak i plastry tylne w przedziałach zarodowych. — Wyrznąłem więc całkiem miód z przedziału miodowego, nieruszając jednak plastrów z przedziałów innych, aby pszczołom miejsce do pracy zrobić, i odtąd już nie wylegały przy wylocie. — Z tych czterech dzionów, ledwo trzecia część miodu wzięta, wydała: czystego na zimno wyciśnionego miodu 22 kwart, do picia miodu 12 kwart i 8 funtów wosku. W tych czterech dzionach były pszczoły z zeszłorocznych rojów silne w muchę i nie roiły się w tym roku. W innych dzionach były jeszcze próżne miejsca, dla tego nie podbierałem miodu, zostawiając takowy w dzionie aż do wiosny, a to dla następnych przyczyn:

1., wyrzynając miód w jesieni, zostaje w miejscu wyrzniętych plastrów próżnia, którą, dla zatrzymania ciepła przez zimę, trzeba czémkolwiek wypełnić, co nigdy, bądź co bądź, nie zatrzymuje tak ciepła, jak plastry woskowe. Przytém wyrzynając miód, powinno się brać najstarszy lub zgromadzony w starych plastrach zarodowych, a wiemy, że takie właśnie plastry są dla pszczół najcieplejsze;

2., zostawiony zapas miodu nie da się, bez wyjęcia wszystkich plastrów, dostatecznie ocenić, a tém mniéj obliczyć, ile pszczoły przez zimę żywności potrzebować będą, bo to zawisło nietylko od ilości pszczół, lecz i od jakości zimy. Zostawiwszy za mało miodu, naraża się pszczoły na niedostatek, a ztąd na śmierć z głodu. Trudno zaś rozkazać pszczołom, aby tylko tyle, nie więcéj, spotrzebowały. Miód nawet lepiéj się przechowa przez zimę w dzionie, jak w śpiżarni w garnkach lub sądkach.

Dla tych więc przyczyn, wszystkim mnie się pytającym radziłem: miód nie w jesieni, lecz na wiosnę, przy podmiataniu pszczół, podbierać, i sam tak najchętniéj robiłem.

Od 10. sierpnia już w żadnym dzionie ani jednéj komorki miodu nie przybyło, choć jeszcze w bliskości dużo tatarki i białéj koniczyny w najbujniejszém kwiciu stało, i pszczoły, w każdym pogodnym dniu, pilnie na robotę wylatywały, i obnóżki do dzionów znosiły. — Zarody w sierpniu jeszcze wiele było, lecz trędy już na końcu lipca zaczęły pszczoły wypędzać i zabijać, a koło połowéj sierpnia niebyło już w żadnym roju trędów. Nawet zdrową zarodę trędową wyciągały pszczoły z komorek, i wyrzucały z ula, i tak gorliwie się tém zajęły, że w kilka dni całe plastry trędowe z zarody oczyściły. — W kószce zaś Nr. 1, skąd jeszcze 8. sierpnia, dla obsadzenia szklannego ula pokojowego, wziąłem rój, pszczoły zatrzymały resztę swych trędów, a niebyło już ich wiele, i wypielęgnowawszy sobie powtórnie młodą matkę, dopiero na początku września trędy wytępiły. — W kószce téj widziałem jeszcze w połowie września wszystkie plastry z zasklepioną zarodą lub świeżemi jajkami, i najdłużéj pszczoły przynoszące obnóżki. Przed zimą był ten rój jeden z najmocniejszych co do ilości pszczół. — Rój zaś z téj kószki, obsadzony w szklannym ulu pokojowym, wyposażonym dostatecznie w plastry z zasklepionym miodem, ledwo plastry do ścian przymocował i szczeliny maścią pozaklejał, — niewiele nawet zarody wypielęgnował przed zimą.

Ustanie już z początkiem sierpnia zgromadzania miodu we wszystkich dzionach, mogę tylko niekorzystnéj zmianie powietrza, działającéj na rośliny miodowe, przypisać, które przez ciągłą mokrość, z pewnością więcéj innych, jak miodowych lub cukrowych soków, oddzielały. Więcéj przypuszczalny zdaje mi się ten wniosek: iż dla ciągłych deszczów, kwiaty mało pyłku miały, bo spłókany spływał i wsiąkał razem z wodą w ziemię. — A podług mych wniosków, wywiedzionych z poczynionych spostrzeżeń, pszczoły więcéj miodu wyrabiają z pyłku, jak z soku kwiatów. — Wywód tego twierdzenia późniéj, w osobnym artykule, będę się starał wyjaśnić.

W październiku zaopatrując wszystkie dziony na zimę, ścieśniając leżę zimową przez wypakowanie próżnych przedziałów

słomą lub sianem, lub otwierając przejścia do zapasów miodowych, wszędzie dosyć dużo miodu zastałem, i pomimo niepomyślnego lata, tyle przynajmniéj każdy rój zapasu uzbierał, ile potrzebować będzie żywności aż do wiosny, — późniejszym zaś rojom wstawiłem jeszcze po jednym, lub dwa plastry miodu, wyjęte z przedziałów, zapakować się mających, aby i te roje utrzymać przy życiu. — Inaczéj byłoby, gdybym i tego lata był więcéj dla rojów, jak dla miodu pszczoły pielęgnował; i pewnoby zapasy przez mocne roje uzbierane, niebyły wystarczyły na wyżywienie słabych.

Miałem też sposobność zrobienia doświadczenia: wzmocnić rój przez przestawienie ula. W końcu maja z kószki Nr. 7 pszczoły bardzo słabo wychodziły na robotę; — podniosłem kószkę, i zastałem tylko kilka set pszczół, smutno kręcących się po plastrach. Byłem pewny, że osierocone; lecz przez dokładniejsze przejrzenie dostrzegłem i matkę zdrową, i cokolwiek zasklepionéj zarody, miód zostawiony po zimie prawie wszystek. Rój ten już przez całą zimę był słaby co do ilości pszczół. — W kószce trudno wzmocnić rój przez wstawienie plastra z zarodą, a dla zbyt małéj ilości pszczół, rój ten sam przez się wzmocnić się nie mógł. Koło południa, gdy pszczoły najgęściéj na robotę wylatywały, przestawiłem kószkę Nr. 7 na miejsce kószki Nr. 3, którato ostatnia silna w pszczoły i z młodą, może jeszcze nieupłodnioną matką, rokowała, że pszczoły z niéj łatwo się do staréj matki przywiążą; a kószkę Nr. 3 postawiłem na miejsce kószki Nr. 7. Pszczoły, wracające z robotą, wchodziły teraz do téj słabéj kószki, przełamawszy z łatwością zaporę, którą kilka zdziwionych pszczółek tak obładowanym napadem stawiać chciało. W kilka minut rój się należycie wzmocnił i to bez żadnych gwałtownych środków. — Z kószki Nr. 3 wychodziły równie pilnie pszczoły na robotę, lecz nie wracały, zabłądziwszy do kószki Nr. 7. Miałem już obawę, aby się rój w kószce Nr. 3 zbyt nie osłabił, co do pracowników zewnątrz, dla tego dmuchnąwszy do wylotu kilka razy dymem, dałem im poznać o zaszłéj zmianie. Pszczoły zrozumiały mnie, bo gdy przestałem dymić, wylatu-

jąc zaczęły okrążać kószkę, przyczém poznały swe nowe miejsce, i już przed wieczorem, tego samego dnia, dość gęsto do swéj lotki z robotą powracały. Kószka Nr. 7 tak wzmocniona, jeszcze w czerwcu wydała jeden rój, równie i kószka Nr. 3, i obie były na zimę silne w pszczoły i miód.

W składanéj kószce „Chłopek", na zimę z zarobionym przedziałem zarodowym plastrami, ze znacznym zapasem miodu, w grudniu 1853. przez odstraszonego złodzieja porzucona na ziemię, oberwały się wszystkie plastry i przygniotły na tychże siedzące pszczoły. Rano spostrzegłszy kószkę na ziemi porzuconą, pobiegłem, a zastawszy pomimo mrozu pszczoły jeszcze brzęczące, wziąłem je jak były, i zaniosłem do nieopalanéj izby, bez podnoszenia kószki od podkładki, aby plastrów więcéj nie łamać. — Przez całą zimę dosyć wesoło mi się pszczoły z pod ruin odzywały. Na początku kwietnia, gdy już inne pszczoły wylatywały, wyniosłem Chłopka na jego miejsce w pasiece, a podniosłszy kószkę, zastałem na podkładce stós połamanych plastrów, okryty pszczołami. Wpędziłem pszczoły do próżnéj kószki, spostrzegłszy przytém zdrową i żwawą matkę, i wykrajawszy resztę miodu z węzy, podstawiłem takowy na talerzu pod kószkę. Pszczoły dla zimna nie mogły jeszcze nowych plastrów budować, lecz spuściły się na podstawiony miód. Na początku maja już miodu na talerzu niebyło, lecz za to miały cztery dosyć duże kawałki plastrów z miodem i zasklepioną zarodą. Przez lato zarobiły regularnie (podług włożonych pręcików plastrowych) cały przedział zarodowy, a w każdym plastrze od góry do połowy zasklepionym miodem. — Gdybym był Chłopka, z tak oberwanemi plastrami, na dworze przez zimę zostawił, pewnoby pszczoły wiosny nie były dożyły, — lecz w izbie, gdzie niebyły tak wystawione na zmiany powietrza, nic nie ucierpiały.

Obecny stan pasieki w Orli, co do ilości rojów, wynosi:

w kószkach dawniéj zwyczajnych . .	10 rojów,
ul pniowy leżący	1 rój,
ule szklanne „Kupido i Wanda". .	2 roje,
Do przeniesienia . . .	13 rojów,

Z przeniesienia . . .	13 rojów,
kószka składana „Chłopek“	1 rój,
12to-dzionowa szafa słomiana „Mścisław“	10 rojów,
6ścio-dzionowa szafa „Lech“ . . .	4 roje,
3-dzionowa szafa „Władysław“ . .	3 roje,
12to-dzionowa słomianna „Omer“ . .	6 rojów,
9cio-dzionowa szafa „Piast“ . . .	3 roje,
Ul szklanny pokojowy „Faworyt“ . .	1 rój,
kupione w bieżącéj zimie kószki zwyczajne	3 roje,
Razem	44 roje,

które powinny wszystkie zdrowo i cało doczekać się wiosny, i przy pomyślniejszym roku wydać choć tylko równą ilość rojów i porójków, i kilka centnarów miodu.

J. Łukomski.

VI.

Teorya Bacha,

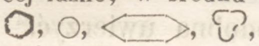
czyli:

Odpowiedź na artykuł *Ziemianina* pod tytułem: „Czego się nie widziało, nie podobna uwierzyć.“

Kwestya cała jest czysto fizyologiczna. — Nauka fizyologii roślin jest nowonarodzoném dzieckiem obserwacyi i badań natury. — Jak w ogóle wszystkie nauki przyrodzone mają swoje tajemnice i miejsca zawiłe, które jeszcze ludzkości nie są przystępne, tak niemniéj fizyologia roślin jest naukowém polem, jeszcze bardzo ciemnicą otoczoném. — Prawdy tu zdobyte, któreby gwiazdami na tém polu przyświecającemi nazwać można, udzielają tak niepewnego światła, że każde tu z góry robione twierdzenie zasługuje w przyjęciu na najostrzejszą krytykę.

Powtarzam, fizyologia roślin jest nową a bardzo trudną nauką; chcąc o niéj mieć rzetelne wyobrażenie i sąd, musim koniecznie zacząć od samego początku i to bardzo praktyczną

metodą postępując daléj. Spowodowany się tu téż widzę, nim przystąpię do bliższego rozbioru kwestyi, zrobić krótki, fizyologiczny rys życia rośliny; z tego wyjaśni nam się, a przynajmniéj usprawiedliwi twierdzenia i zarzuty robione teoryi pana Bacha.

Czytelniku, jeśli nauka ta jeszcze jest Ci obcą, proszę podać mi rękę i przejść się do laboratoryum fizyologicznego. — Tu, na stoliczku masz mikroskop — a tu kawałek roślinnéj łodygi; utnij w poprzek cieniuteńki talarek, skrop go wodą, połóż na szkło i patrz przez mikroskop. Jeśli to pierwszy raz czynisz, skoczysz z zadziwienia, bo Ci się nie marzyło, aby to twoje zboże tak ślicznie ukształconém albo raczéj zbudowaném było. — Widzisz jakieś różnokształtne i mniejsze i większe figurki, to okrągłe, to sześcioboczne. — Lecz to nie dosyć. Weź teraz z téj saméj rośliny, utnij drugi plasterek, ale w podłuż, i znów patrz — a przekonasz się, że kształty zupełnie różne. Na brzegach znajdziesz ośmioboczne, daléj na kształt węża lub śruby rury; na brzegu więcéj luźne, w środku więcéj skupione. — Te tego kształtu: , etc.; sąto komórki roślinne, zaś te bez końca długie rury są naczynia roślinne.

Roślina w pierwszéj chwili młodości jest zbudowana z samych tylko komórek, których ściany bardzo szczelnie przystają do siebie, prócz na zgięciach, gdzie tworzą się małe międzykomórkowe ganki. — Z tych samych komórek przy dalszym wzroście rośliny, przez rozpuszczenie się dwóch przeciwległych ścianek komórki, tworzą się naczynia roślinne. Poznawszy zewnętrzne kształty komórki, ich sposób przeobrażania się na naczynia, zajrzyjmy teraz w wnętrze pojedyńczéj komórki, a po uważnym przeglądzie zobaczymy, że w środku każdéj komórki zawarty jest płyn; na jednym zaś boku ściany komórkowéj znajduje się mały, ciemny punkcik. — Ściana komórki, na pierwszy rzut oka zdaje się być pojedyńczą; polejmy ją wszakże rozcieńczonym kwasem siarkowym, a zobaczymy, że bez zmiany zewnętrznych kształtów płyn w komórce zacznie się ścieśniać, co dowodzi, że musi być jeszcze jedna

ścianka, oprócz wierzchniéj ściany, która tak silnie uczuła reagencyą kwasu siarkowego, i tak téż jest.

Dotąd więc znaleźliśmy w roślinie komórki. — Komórka składa się: z wierzchniéj i spodniéj ściany, płynu i ziarnka komórkowego; potém naczynia. — Komórki jedne z drugiemi powiązane nazywamy siatką komórkową. — Z takich siatek komórkowych i naczyń złożona jest każda roślina, każde drzewo, cały świat roślinny. Stósownie do funkcyi, jakie która z siatek komórkowych w życiu rośliny odbywa, rozróżniamy: Siatkę komórek zarodowych, żywiących i skórnych.

Siatka komórek zarodowa służy do rozmnażania komórek i znajduje się zaraz pod łykiem i na wszystkich końcach rośliny; płyn w nich zawarty jest bogaty w azot. Za pomocą komórek, które są na końcach rośliny, roślina rośnie w górę i w korzenie; za pomocą komórek podskórnych rośnie w grubość.

Przeznaczeniem siatek komórkowych pożywnych jest assimilacya, wciąganego przez korzenie, liście etc., pożywienia. — Komórki te posiadają w sobie mączkę, imulin, cukier, dextryn, chlorophyl, oléj i inne węglo-wodorodowe połączenia.

Experymentując liście rośliny, znajdziemy w nich, prócz wewnętrznie rozsiatkowanych komórek z chlorophylem, który skwaszony kwasorodem powietrza jest przyczyną zieloności liści, jeszcze wierzchnią skórną siatkę komórkową, zaopatrzoną w stomacyą. Tym wyrazem stomacya oznaczają fizyologowie otwory w wierzchnich, nie skorkowaciałych siatkach komórkowych, przez które wnętrze rośliny zostaje w bezpośrednim związku z zewnętrzną atmosferą.

Budowa korzeni jest podobna budowie łodygi, z tą różnicą, że chlorophyl w wierzchniéj siatce komórkowéj skórnéj nie jest ukwaszony przez kwasoród powietrza.

Zajrzawszy tak w głąb' rośliny, zobaczywszy jednostajność prawie w wszystkich jéj częściach, zastanówmy się teraz nad główniejszemi funkcyami życia.

Jak wszystkie razem wzięte komórki i naczynia składają organizm rośliny, tak każda z tych komórek pędzi samoistne życie i jest w sobie także organizmem.

Czynności więc komórek roślinnych rozpadają się na czynności dla siebie i dla całego organizmu rośliny.

O czynnościach pojedyńczych komórek mówiło się wyżéj; teraz, aby zrozumieć czynności ogólne w organizmie, musimy zastanowić się jeszcze nad jakością pojedyńczych ścian komórkowych. Weźmy drzewo: pierwsza gromada komórek składa korę, ściany komórkowe są z korka; druga z łyka; trzecia warstwa, co my miazgą nazywamy, składa się z właściwego pierwiastku komórkowego i sąto owe zarodowe komórki; daléj drzewne, a daléj i daléj naczynia i żywiące komórki. — Każda ściana komórkowa w najpierwszéj chwili (kiełkowania) młodości składa się z pierwiastku komórkowego (Zellstoff); ten, przez funkcye wypływające z położenia komórki, zmienia swój kształt i skład, i tworzy inne ciało jak dawniéj było. — Przez tak utworzoną różność chemiczno-fizyczną ścian komórkowych, da się po części wytłómaczyć życie rośliny. — Jedne komórki spotrzebują te, drugie owe pierwiastki; te znów zużywają ten pierwiastek inaczéj jak inne; wreszcie przez endosmozę i exosmozę*) jedne komórki z drugich przeciągają rozpuszczone pierwiastki, słowem, powstaje zamiana soków w komórkach całéj rośliny, i ta zamiana jest summą czynności wszystkich komórek i stanowi życie rośliny.

Nie tylko korzeniami samemi roślina dostarcza pierwiastków dla swego organizmu; liście, skóra, w ogóle wszystkie części zielone rośliny, biorą z zewnątrz pożywienie przez stomacyą, i za pomocą endosmozy przesyłają od komórki do komórki, daléj a daléj. — Tymi samymi organami, którymi roślina przyjmuje, tymi samymi oddaje zbyteczne pierwiastki. — Nie tylko więc same korzenie exkretują czyli wydają exkrement (wypocają), owszem wszystkie części rośliny od najcieńciejszego korzonka do włókna na kwiecie rośliny jednocześnie przyjmują i wyrzucają z siebie pierwiastki. — Tym właśnie różni się roślina od wyżéj uorganizowanych stworzeń; czy tu

*) **Endosmozę i exosmozę możnaby po polsku przetłumaczyć przez wciąganie i wypocenie.**

więc być może mowa o jakimś wstręcie do własnych exkrementów u roślin? Zwierzęta wszakżeż są zaopatrzone w organy przyjmujące pokarmy, i w organy, któremi exkretują; wstręt więc u nich do własnych exkrementów da się wytłómaczyć przez organizacyą natury; u roślin, aby to przypuścić, to bardzo mało mamy na to dowodów jeszcze do prawdo-podobieństwa. Dekandol także tworzy teoryą o exkrementach roślin i twierdzi, że korzenie w ziemi na kształt gąbki działają, i przyjmują każdy płyn bez wyboru, czy dla rośliny szkodliwy lub nie; naturalnie tym sposobem korzenie wciągają wiele pierwiastków, których zassimilować nie potrafią, i te nieprzyswojone pierwiastki korzenie jako exkrement z siebie wyrzucają. — Daléj Dekandol twierdzi, że exkrementa te, dla tych roślin, które je z siebie wyrzuciły, działają szkodliwie, mogą wszakże być bardzo przydatne dla innego gatunku roślin. Przeciw temu twierdzeniu powstał Braconnot, zupełnie zaprzeczył, stawiając dowody, że u drzewa, które stojąc po sto lat na jedném i tém samém miejscu, nawet śladu rzeczywistych exkrementów nie znalazł, i jeśli jakie istnieją, tö wychodzą w formie wyziewów, które niby są podobne do pierwiastków, składających roślinę; dało się bowiem odkryć, np. przy ziemniakach, tabace, anyżu, koniczynie, ćwiklę, pewien właściwy zapach, który natychmiast ginie przez uprawę roli; łatwiéjby więc było twierdzić, że pewne rośliny, jedne obok drugich hodowane, źle się udają, jak np.: tabaka i trawa, rośliny kłosiste i drzewa owocowe, łubin i żyto, bo możnaby podać za przyczynę, że wyziewy jednéj rośliny są nieznośne dla drugiéj, ale, że się to dzieje z exkrementami roślin, i żeby one miały być tak szkodliwemi, to niczém poprzeć się nie da, ani wyjaśnić z dzisiejszego stanowiska fizyologii; a to tém bardziéj nie prawdopodobne, gdy doświadczenia Schweitzera, Rothego, Koppego, Schwertza, Geiera, pokazały, że gdy tylko wszystkie inne warunki udania się pomyślnego rośliny są w ziemi zawarte, to jednę i te samą roślinę można bez końca na jedném i tém samém miejscu hodować (??). Są przecież okolice, gdzie natura obdarzyła ziemię

tym szczęśliwym stósunkiem, tam téż pszenicę po pszenicy, kukurydzę po kukurydzy, owies po owsie sieją, bez najmniejszego uszczuplenia w żniwach.

Drugi, bardzo ważny punkt w teoryi pana Bacha, jest cios wymierzony przeciwko nawozowi. — O ile w tém prawdy, pokaże nam rozbiór procesu kiełkowania i procesu dojrzewania roślin.

Wierzchnia błona ziarna, utrudniając wpływ atmosferze, ochrania i utrzymuje w ziarnie siłę kiełkowania; od jéj grubości i spoistości zależy, jak długo może zboże leżeć a zachować siłę kiełkowania. — U różnych zbóż znajdujemy różnéj konstrukcyi wierzchnią skórkę.

Ziarno, rzucone w ziemię, przez wilgoć w siebie wciągniętą, pęcznieje; zawarte w niém pierwiastki rozpuszczają się; jedna część ziarna puszcza korzonki w ziemię, druga piórkami strzela w górę. — W pierwszéj téj chwili ziarno niepotrzebuje żadnych pokarmów ani z ziemi, ani z powietrza, prócz światła, wilgoci i ciepła, za pomocą których pęcznieje, rozkłada się i wzrasta; tu ziarno samo sobie wystarcza. — Pierwiastki w ziarnie zawarte składają się z węglowodorodowych i azotowych połączeń; podczas kiełkowania węgloród połącza się z kwasorodem powietrza, tworzy kwas węglowy i jako taki ulotnia się. — Ztąd pochodzi, że gdy głęboko przykryjemy siew, wiele go nie wznijdzie, dla zbyt bogatéj w kwas węglowy atmosfery. — Daléj wodoród łączy się także z kwasorodem i jako para wodna bywa już przez roślinę spotrzebowana, albo także ulotnia się; a azot zaś rozpuszcza się i służy jako pierwotne pożywienie rośliny.

W pierwszéj więc chwili życia rośliny, słusznie ma pan Bach, że nie potrzeba nawozu, a nawet robione doświadczenia pokazały, że skiełkowane ziarno wrzucone w ziemię, gdzie atmosfera zbyt była bogatą w ulotniający się ciągle węglan ammoniaku, że na téj ziemi kiełkowanie mniéj rzutko następowało, wszelako w nawozie, którym ziemię zasilamy, est ledwie tylko w przecięciu w 1000 ff. 4 ff. azotu, i który nietylko w saméj formie węglanu ammoniaku jest zawarty,

szkodliwe więc jego działanie nigdy nie może być tak wielkie, aby mogło służyć za powód, dla którego roślina udaćby się niemiała — témbardziéj, że działanie jego znacznie ogranicza zawarty, lubo w małéj ilości, w gnoju chlor. — Chlor zupełnie przeciwny wywiera wpływ na proces kiełkowania jak ammoniak. — On, możnaby powiedzieć, naprawia to, coby ammoniak popsuł, a nie mniéj ammoniak naprawia, coby chlor przez pobudzenie zbyt wybujałego kiełkowania także popsuł. — Sąto dwie siły sobie przeciwne, siebie znoszące, a zatém mały wpływ na kiełkowanie wywierające.

A skądżeż roślina weźmie, gdy już sama sobie, wzrastając, wystarczyć nie potrafi, mineralnych pierwiastków, jeśli ich w ziemi nie będzie, a gnoić nie będziemy?

Popiół np. z spalonéj pszenicy zostawił soli mineralnych

w 100 częściach:	23,96	potażu,
	9,13	sody,
	2,83	wapna,
	12,13	magnezyi,
	0,86	niedokwasu żelaza,
	50,42	kwasu fosforowego,
	0,24	kwasu siarkowego,
	0,61	kwasu krzemionowego.

Popiół z spalonéj słomy pszennéj zostawił znów:

w 100 częściach:	13,78	potażu,
	6,88	wapna,
	1,15	kwasu fosforowego,
	0,21	kwasu siarkowego,
	76,64	kwasu krzemionowego.
	3,34	chloru.

Skądże tego roślina weźmie? Tylko albo z ziemi, albo z gnoju, — lecz gdyby w ziemi były zawarte te sole, czyby one się nie wyczerpały przez coroczne odbieranie a niedodawanie tychże? Wreszcie, jak wytłómaczyć zadziwiające skutki gipsu, guana, saletry, kości itd. itd., jeśli roślina tego nie potrzebuje? — Możeby odpowiedziano: owszem, roślina tego wszystkiego potrzebuje, ale ona to sama sobie dostar-

czyć potrafi bez dodatku nawozu? — Nie! powietrzu ufać niemożna, chociaż od niego wiele zawisły żniwa rolnika; może się zdarzyć, ale mówię, zdarzyć rok z tak szczęśliwym układem powietrza, iż roślina dosyć nim napawaćby się mogła; wszelako i to tylko tak długo, póki roślina zielona, póki owoc nie zacznie się dojrzewać; w chwili bowiem kształcenia się ziarna roślina żyje li z ziemi; a cóż, jeśli w niéj nic nie masz? W prawdzie ziemia posiada siłę pochłaniania w siebie gazów z powietrza, to jednak, czyby było wystarczające do zasilenia ziemi, obsiewając ją rok po roku .... także pytanie? Prócz tego, wszakżeż tylko humus i glina ma własność wciągania w siebie gazów? nadto glina dla zbytniéj spoistości nie tak łatwo wyda nazad pochłonięte pierwiastki; humus, który każdéj chwili ulega rozkładowi, wydaje je wolno, miernie, i sam, rozłożony jako kwas węglowy, służy za pokarm roślinie, ztąd téż zadziwiające jego skutki, i każdy gospodarz, ile od jego sił zawisło, powinien starać go się przysparzać — a pan Bach każe rośliny wyrywać, aby i te okruszyny, humus utworzyć mogące, w roli nie zostawić.

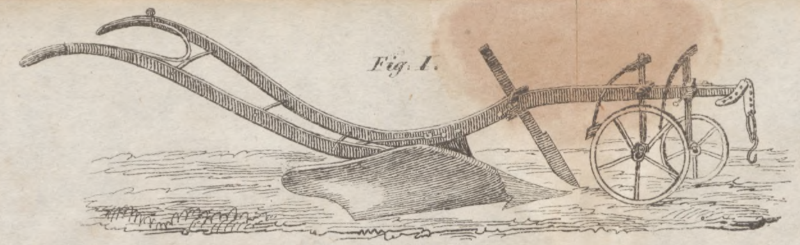
A w końcu, co się tycze balsamu cudownego pana Bacha, rzecz naturalna, nic o nim wyrzec się nie da, nie wiedząc, co to on jest właściwie; jednak ostrożność często bardzo dobrze opłaca się gospodarzowi.

Prosków, dnia 20. września 1855.

A. Nie.......

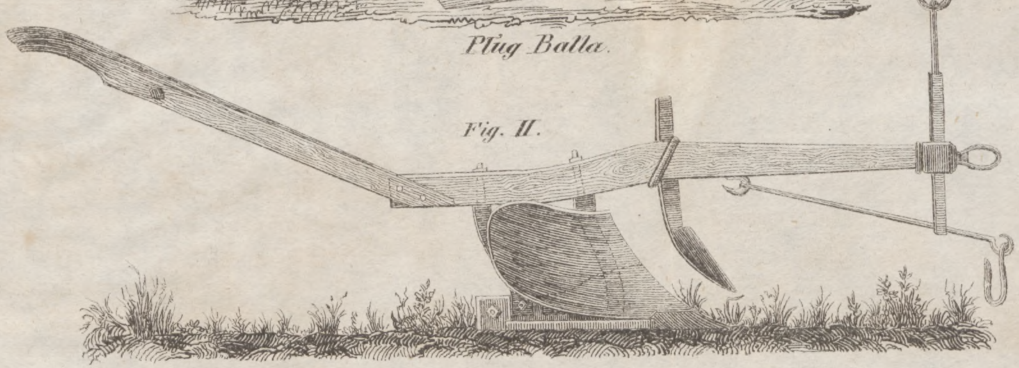
Redaktor: *Włodzimierz Wolniewicz*; w Dembiczu, w pow. średzkim.
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.

Fig. I.



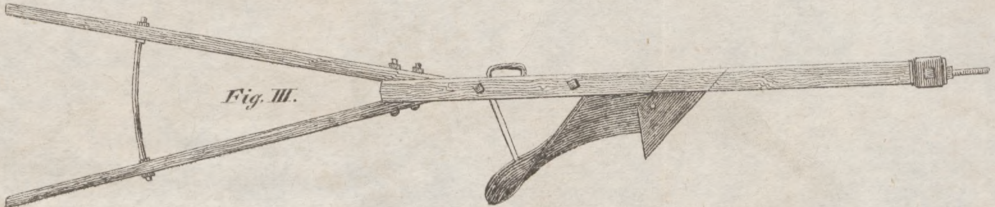
Pług Balla.

Fig. II.



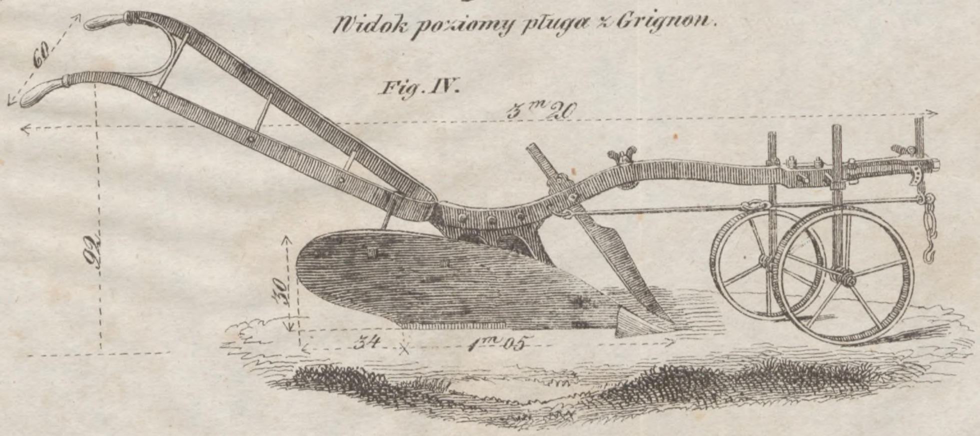
Widok z boku pługa z Grignon.

Fig. III.



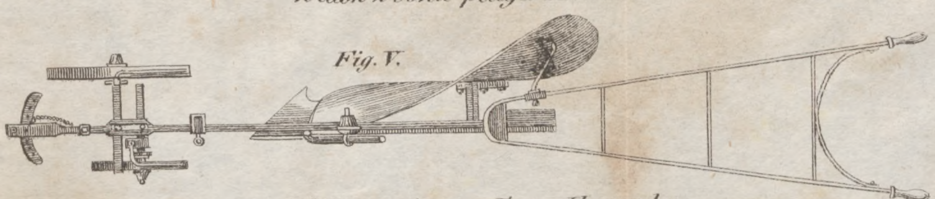
Widok poziomy pługa z Grignon.

Fig. IV.



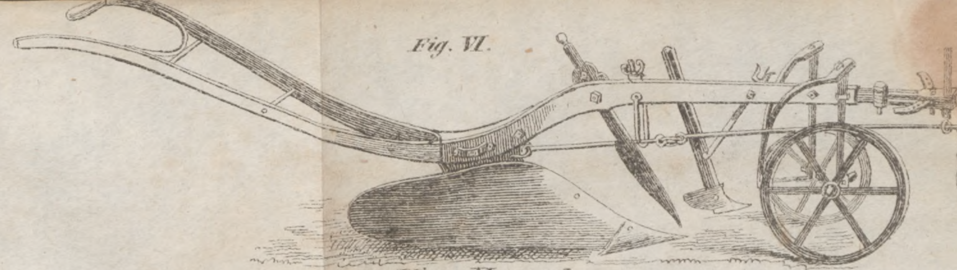
Widok z boku pługa Howarda.

Fig. V.



Widok poziomy pługa Howarda.

Fig. VI.



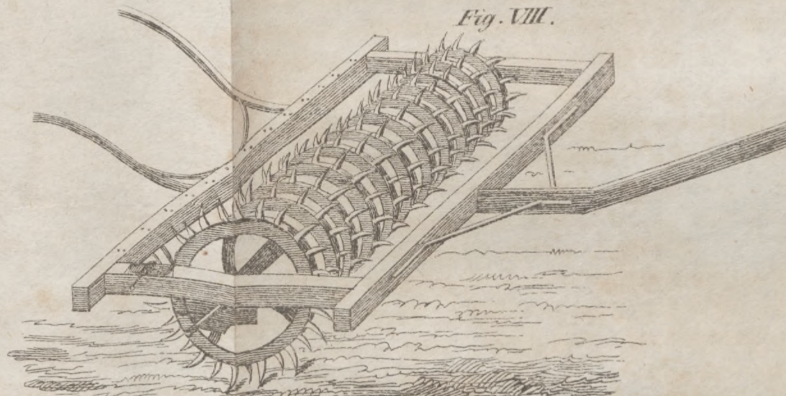
Pług Howarda.

Fig. VII.



Zgłębiaczka Guibala.

Fig. VIII.



Walec zgłębiacz Guibala.

Fig. IX.



Walec pełnik Guibala.